CONSILIUL SUPERIOR AL AGRICULTURII

10 ANI
DE ACTIVITATE ȘTIINȚIFICĂ ÎN SPRIJINUL SPORIRII PRODUCȚIEI AGRICOLE ÎN CÎMPIA MOLDOVEI

1957–1967

REDACȚIA REVISTELOR AGRICOLE

CONSILIUL SUPERIOR AL AGRICULTURII
INSTITUTUL CENTRAL DE CERCETĂRI AGRICOLE
STAŢIUNEA EXPERIMENTALĂ AGRICOLĂ PODU-ILOAIE
REGIUNEA IAŞI

ZECE ANI DE ACTIVITATE ŞTIINŢIFICĂ ÎN SPRIJINUL SPORIRII PRODUCŢIEI AGRICOLE ÎN CÎMPIA MOLDOVEI

1957-1967

REDACŢIA REVISTELOR AGRICOLE
Bucureşti
1967

AUTORII:

D. Afusoaie, Valeria Artenie, Didina Caea, N. Cerchez, I. Costache, V. Costin, Julieta Cucu, I. Cucu, V. Dalas, D. Dornescu, V. Dumitrache (C.I.O.S București), **N. Dumitrescu, I. Gologan, A. Grineanu, M. Hatmanu, P. Magazin** (Institutul agronomic Iași). **V. Nica** (I.C.C.A.), **M. Peiu, Ch. Petrea, P. Petrovici, Tamara Petrovici, D. Pinzariu, O. Platon, D. Pleşa, Greta Popa** (S.E.A. Perieni), **D. Popovici** (S.E.A. Suceava), **Eugenia Roşca, Gabriela Rusanovschi, V. Rusanovschi, I. Raicu, T. Săpunaru, Maria Sîrbu, Gh. Sîrbu, Gh. Tărăboanţă, Gh. Timariu,** (Inst. agronomic Iași), **Eliza Timirgaziu** (S.E.A. Secueni), **Marina Ţircomnicu** (I.C.C.P.T.), **N. Vasilescu** (Institutul agronomic Iași).

COLEGIUL DE REDACŢIE:

I. COSTACHE — responsabilul colegiului;
I. CUCU, I. GOLOGAN, A. GRÎNEANU,
M. HATMANU — membri;
V. COSTIN — secretarul ştiinţific de redacţie

CUPRINSUL

Pag.

Cuvînt înainte 7
1. Dezvoltarea Staţiunii experimentale agricole Podu-Iloaie, regiunea Iaşi, în primul deceniu de activitate (1957—1967) 9
2. Prof. dr. Ştefan Popescu — întemeietor al cercetărilor de ameliorarea plantelor în Moldova 69

Partea I — AGROCHIMIE ŞI AGROTEHNICĂ

3. Unele aspecte agrochimice ale solurilor agricole din raionul Negreşti, regiunea Iaşi 77
4. Dinamica asimilării elementelor nutritive de bază de către grîul de toamnă cultivat pe un cernoziom din silvostepa Moldovei 87
5. Influenţa amendamentelor calcaroase şi a îngrăşămintelor la grîu de toamnă, porumb boabe şi cartof în condiţiile naturale de la G.A.S. Graşi—Tg. Neamţ 97
6. Contribuţii la sistemul de îngrăşare a grîului de toamnă pe terenurile în pantă din Depresiunea Jijia-Bahlui 111
7. Aspecte ale îngrăşării porumbului cultivat pe terenurile în pantă, erodate, din Depresiunea Jijia-Bahlui 117
8. Influenţa îngrăşămintelor lichide cu azot la culturile de floarea-soarelui şi sfeclă de zahăr în condiţiile Depresiunii Jijia-Bahlui 121
9. Folosirea erbicidului Prometrin în combaterea buruienilor din cultura mazării în condiţiile de silvostepă ale regiunii Iaşi 129
10. Influenţa formei spaţiului de nutriţie asupra producţiei de porumb, în condiţiile Depresiunii Jijia-Bahlui 137

Partea a II-a — AMELIORAREA PLANTELOR

11. Contribuţii la stabilirea soiurilor de grîu de toamnă potrivite pentru regiunea Iaşi 145
12. Linii de grîu de toamnă create la Staţiunea Podu-Iloaie, regiunea Iaşi 151
13. Caracterizarea unor populaţii locale de porumb din colecţia Staţiunii Podu-Iloaie 159
14. Comportarea populaţiilor locale din Moldova în lucrările de ameliorarea porumbului la Staţiunea Podu-Iloaie 169
14 bis. Studiul comparativ al compoziţiei chimice a bobului la cîteva linii consangvinizate de porumb 181
15. Linii consangvinizate de porumb create la Staţiunea Podu-Iloaie 187
16. Hibrizii dubli de porumb potriviţi pentru centrul Moldovei 197
17. Cercetări preliminare privind comportarea în diferite condiţii pedoclimatice din ţară a unor hibrizi dubli de porumb creaţi la Staţiunea Podu-Iloaie 205
18. Contribuţii la stabilirea soiurilor de mazăre potrivite pentru regiunea Iaşi . . . 213
19. Soiuri şi linii noi de soia studiate la Staţiunea Podu-Iloaie 217
20. Studiul unor linii şi soiuri de in pentru ulei la Staţiunea Podu-Iloaie 223

Pag.

Partea a III-a — PĂŞUNI ŞI FÎNEŢE

21. Punerea în valoare a pajiştilor degradate de eroziune din Moldova 231
22. Îmbunătăţirea pajiştilor montane slab productive cu Nardus stricta şi Vaccinium sp., de la Rarău prin administrarea diferitelor doze de azot 245

Partea a IV-a — PROTECŢIA PLANTELOR

23. Studiul rezistenţei la atacul de mălură obişnuită şi de fusarioză a unui sortiment de grîu de toamnă la Staţiunea Podu-Iloaie 257
24. Comportarea unui sortiment de hibrizi şi linii de porumb faţă de atacul fusariozei şi al sfredelitorului porumbului 263
25. Contribuţii la studiul combaterii simultane a dăunătorilor Mamestra brassicae L., Etiella Zinckenella Tr. şi Bruchus pisorum L. la culturile de mazăre 273
26. Contribuţii la cunoaşterea biologiei şi combaterii ciupercii Mycosphaerella pinodes (Berk. et Blox) Niessl. care produce antracnoza mazării 281

Partea a V-a — ZOOTEHNIE

27. Folosirea porumbului cultivat în amestec cu leguminoase, ca masă verde şi însilozat, în hrana vacilor cu lapte 289
28. Contribuţii privind folosirea unor biostimulatori în creşterea şi îngrăşarea porcilor 297
29. Contribuţii la stabilirea efectului unor furaje suculente utilizate în îngrăşarea porcilor, comparativ cu furaje concentrate 305

Partea a VI-a — MECANIZAREA AGRICULTURII

30. Experimentarea semănătorii pentru prăşitoare SPC-6 în condiţiile zonei de deal 315
31. Experimentarea diferitelor maşini de recoltat în condiţiile din regiunea Iaşi . 325

Partea a VII-a — ECONOMIE AGRARĂ

32. Contribuţii la îmbunătăţirea metodologiei de planificare economică în cooperativele agricole de producţie 337
33. Contribuţii la perfecţionarea metodologiei de evidenţă şi de calcul a principalilor indicatori economici în cooperativele agricole de producţie 347
34. Studiul dezvoltării raţionale a ramurilor de producţie agricolă în zona de cultură a pomilor şi de creştere a animalelor din Moldova 361
35. Posibilităţi de dezvoltare a producţiei agricole şi de ridicare a eficienţei economice a acesteia în cooperativele agricole din zona preorăşenească Iaşi 375
36. Posibilităţi de ridicare a eficienţei economice a creşterii animalelor în zona de păşuni şi fîneţe din nordul Moldovei 391

CUVÎNT ÎNAINTE

Dezvoltarea agriculturii oricărei țări este strîns legată de aplicarea în producție a cuceririlor științei, a celor mai avansate metode obținute în experiența proprie și a rezultatelor dobîndite pe plan mondial în sporirea producției vegetale și animale.

Îndrumată permanent de către partid și sprijinită activ de către conducerea de stat în asigurarea unei baze materiale temeinice, cercetarea științifică în agricultura țării noastre a făcut în ultima perioadă progrese remarcabile.

Pe baza amplelor cercetări referitoare la inventarierea, clasificarea și cartarea solului, posedăm în prezent o hartă completă a tipurilor genetice de sol din țara noastră, numeroase date cu privire la fertilitatea potențială a acestora, a nevoilor de îngrășăminte și a modului rațional de utilizare a fondului funciar.

În ultimul deceniu s-au creat și s-au introdus în cultură soiuri și hibrizi valoroși care depășesc substanțial producția vechilor soiuri cultivate. Încă din anul 1964 s-a generalizat folosirea în cultură numai a hibrizilor dubli de porumb, iar în prezent întreaga suprafață cultivată cu grîu, floarea-soarelui, sfeclă de zahăr, cartofi etc. este ocupată cu soiurile cele mai corespunzătoare fiecărei zone, capabile să valorifice în întregime condițiile favorabile create de măsurile agrotehnice.

Cercetările complexe, executate timp îndelungat în stațiunile experimentale și punctele de sprijin, situate într-o mare diversitate de condiții pedoclimatice, ne dau posibilitatea să elaborăm azi recomandări diferențiate asupra modului de pregătire a solului, sistemului de îngrășare și tehnologiei potrivite fiecărei culturi, indicînd totodată metodele cele mai bune de folosire a mașinilor existente, de combatere a bolilor și dăunătorilor etc.

Pe lîngă unele date deosebit de utile privind baza furajeră a țării și metodele de îmbunătățire a acesteia, cercetarea științifică legată de sporirea producției animale a adus contribuții valoroase în domeniul cunoașterii însușirilor morfo-productive a raselor autohtone și importate și au stabilit complexul metodelor de perfecționare și alimentație a acestora.

Importante contribuții s-au adus în perfecționarea bazei energetice, în stabilirea parametrilor sistemelor de mașini pentru diferite culturi și în folosirea rațională a acestora în diferite ramuri ale agriculturii.

În domeniul economiei agrare s-au efectuat studii și cercetări axate pe întărirea economică și organizatorită a întreprinderilor agricole socialiste și s-au elaborat unele propuneri pentru dezvoltarea în perspectivă a acestora.

Cercetările agricole au un caracter aplicativ foarte pronunțat, rezultatele obținute fiind preluate de producție. Ele au contribuit în mare măsură în trecutul apropiat și vor contribui în mai mare măsură în viitor la sporirea și îmbunătățirea produselor agricole și la mărirea avuției naționale.

Ca urmare a orientării pe care Partidul a dat-o organizării cercetărilor agricole s-a înființat în fiecare regiune administrativă o stațiune complexă, care să rezolve problemele de cercetare regionale, dar și unele probleme de cercetări de interes republican.

Stațiunea agricolă complexă Podu-Iloaie, regiunea Iași, s-a înființat în anul 1957 pe un teren lipsit de clădiri și utilaje, cu un număr mic de cercetători și cu o tematică de cercetare foarte modestă. În curs de zece ani, stațiunea s-a dezvoltat organic, ajungînd să prezinte un bilanț rodnic de activitate științifică în sprijinul producției agricole în Cîmpia Moldovei.

Lucrarea de față, care cuprinde o parte din rezultatele obținute de stațiune în ultimul timp, aduce unele contribuții importante în rezolvarea principalelor probleme care interesează agricultura regiunii în domeniile: agrochimie și agrotehnică, ameliorarea plantelor și producerea de semințe, pășuni și fînețe, protecția plantelor, zootehnie, mecanizarea agriculturii și economie agrară.

Din această lucrare va reieși și contribuția stațiunii la dezvoltarea agriculturii regiunii prin elaborarea și difuzarea metodelor științifice de cultură a plantelor și de creștere a animalelor, livrarea unor cantități importante de semințe și a animalelor de rasă, sprijinirea acțiunilor tehnice inițiate de organele centrale și locale ale Consiliului Superior al Agriculturii, pregătirea cadrelor agricole etc.

Apreciind utilitatea unor asemenea lucrări pentru știința și practica agricolă din țara noastră și munca plină de rezultate depusă de colectivul de cercetători de la Stațiunea Podu-Iloaie, considerăm că publicarea periodică, sub această formă, a rezultatelor obținute de stațiunile experimentale va contribui la îmbunătățirea activității de difuzare a rezultatelor științifice.

Prof. dr. docent IRIMIE STAICU
Membru corespondent al Academiei
Republicii Socialiste România
Director al Institutului central
de cercetări agricole

1. DEZVOLTAREA STAȚIUNII EXPERIMENTALE AGRICOLE PODU-ILOAIE, REGIUNEA IAȘI, ÎN PRIMUL DECENIU DE ACTIVITATE (1957-1967)

de *I. COSTACHE, V. COSTIN,*
GH. TIMARIU și *CH. PETREA*

Crearea în anii regimului de democrație populară a unei rețele de stațiuni experimentale cuprinzînd toate regiunile țării, cu o dotare ce se îmbunătățește an de an pentru a permite rezolvarea problemelor ridicate de sporirea producției agricole, este rodul politicii agrare a Partidului Comunist Român de dezvoltare continuă a agriculturii pe baza creșterii înzestrării tehnice-materiale și a introducerii pe scară largă a rezultatelor cercetărilor științifice. Printre stațiunile înființate în acești ani se numără și Stațiunea experimentală agricolă Podu-Iloaie, care și-a început activitatea în luna ianuarie 1957 din fosta gospodărie agricolă de stat Podu-Iloaie, în scopul de a sprijini efectiv ridicarea nivelului tehnico-științific al agriculturii în Moldova și, în mod deosebit, în reg. Iași. Ca unitate pendinte de Institutul de cercetări pentru cultura porumbului Fundulea (I.C.C.P.), principala sarcină a stațiunii era sprijinirea acțiunii de introducere în producție a celor mai potriviți hibrizi dubli de porumb și a soiurilor valoroase de grîu, capabile să valorifice condițiile agrotehnice tot mai bune pe care le oferă agricultura socialistă în plină dezvoltare.

Paralel cu încercarea unor hibrizi dubli de porumb și a soiurilor de grîu din import, stațiunea a organizat o amplă activitate de cercetare pentru crearea hibrizilor dubli de porumb și a soiurilor de grîu plecînd de la materialul autohton. În același timp, s-au căutat soluțiile cele mai bune în ceea ce privește sistemul de lucrare și îngrășare a solului, corespunzătoare noilor hibrizi și soiuri introduse în cultură și s-au inițiat cercetări privind valorificarea cît mai rațională a porumbului, folosit sub diferite forme, în hrana animalelor.

Pentru a răspunde acestor sarcini, stațiunea a primit de la început o suprafață de 1 530 ha teren și însemnate mijloace de producție: mașini și tractoare, animale de producție și de tracțiune; la construcțiile existente s-au adăugat altele noi, s-au plantat vii și livezi, s-a amenajat un iaz cu pește etc.

Treptat, dar mai ales după terminarea cooperativizării agriculturii și a reorganizării cercetărilor agricole (1962), stațiunea și-a lărgit mult sfera de activitate, fiind dotată cu o suprafață mai mare de teren și însemnate mijloace materiale. În prezent ea este o stațiune regională complexă, care răspunde principalelor probleme privind sporirea producției culturilor de cîmp, creșterea rațională a animalelor, mecanizarea lucrărilor agricole, organizarea producției și a muncii în întreprinderile agricole socialiste etc. De asemenea, ea sprijină efectiv unitățile agricole din regiune prin semințe și reproducători de mare producție, contribuind în același timp la aprovizionarea populației, în special din orașul Iași, cu lapte, carne, struguri și alte produse agricole.

1. CONDIȚII NATURALE ȘI ECONOMICE

a) **Condițiile naturale**

Stațiunea, avînd coordonatele 47°10′ latitudine nordică și 27°20′ longitudine estică (Greenwich), este situată în centrul Podișului Moldovei (fig. 1).

Din punct de vedere administrativ, terenul stațiunii, în suprafață totală actuală de 2 660 ha, se întinde pe raza comunelor Podu-Iloaie raionul Iași și Erbiceni, raionul Hîrlău, reg. Iași.

Sub raport geomorfologic, stațiunea situîndu-se în partea sudică a Cîmpiei Moldovei (Depresiunea Jijia-Bahlui) are un teren, în general, ușor înclinat. Acest lucru permite mecanizarea lucrărilor agricole în proporție de peste 90% din suprafața arabilă. Pe raza secției Spinoasa (comuna Erbiceni) terenul este mai înalt, ajungînd pînă la 170 m altitudine și este mai ondulat, pantele depășind pe unele locuri 10°.

Condițiile climatice se caracterizează prin temperaturi ridicate vara (maxima absolută 38°C) și destul de scăzută în timpul iernii (minima absolută —33°C). Temperatura medie anuală este de 9,4°C, cu variații pe luni între —3,7°C în ianuarie și 20,5°C în august (tabelul 1).

Precipitațiile anuale normale însumează 481 mm, din care 350 mm în perioada de vegetație a plantelor. Cea mai ploioasă lună este iunie (74 mm), iar din septembrie urmează o perioadă relativ secetoasă (tabelul 2).

Din datele meteorologice de la Stațiunea Podu-Iloaie rezultă că, în general, perioada 1958—1965 a fost mai secetoasă decît normala, iar ca temperatură, mai răcoroși au fost anii 1963—1965.

Ultimele brume de primăvară cad, de obicei, în decada 1—10 mai, iar primele brume de toamnă — în jurul datei de 1 octombrie.

Vînturile dominante suflă iarna dinspre nord și nord-est, iar vara dinspre sud.

Vegetația spontană este caracteristică silvostepei, pe platouri și lunci fiind alcătuită în principal din Poa pratensis, P. bulbosa, Agropyrum repens, Trifolium fragiferum și Artemisia austriaca, iar pe versanți și pe terenuri afectate de eroziune predomină asociațiile de Festuca vallesiaca, F. pseudovina, Andropogon ischaemum, Stipa sp. și Thymus marchallianus.

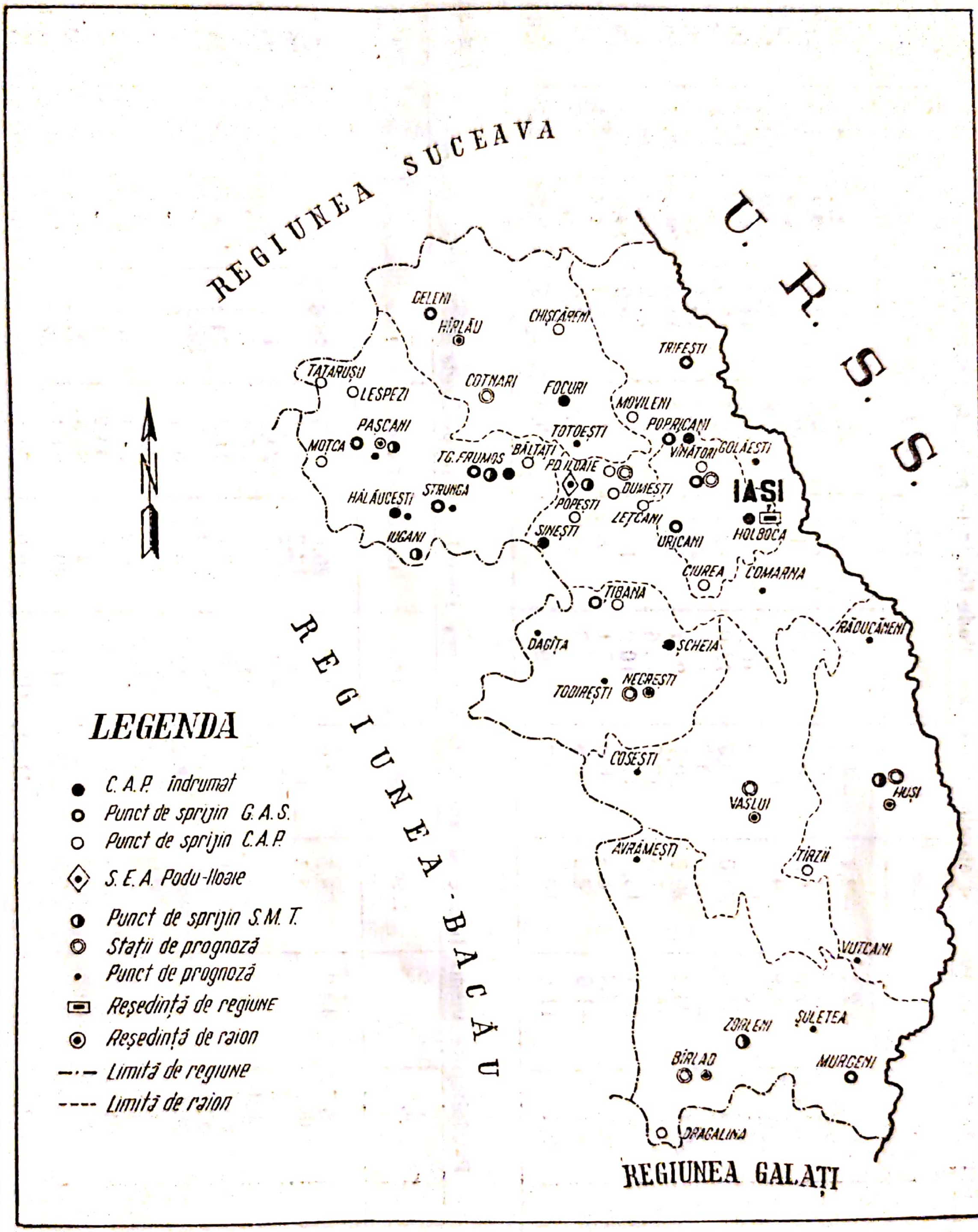

REGIUNEA SUCEAVA
U.R.S.S.
N
GELENI
HÎRLĂU
CHIȘCĂRENI
TRIFEȘTI
TĂTĂRUȘI
LESPEZI
COTNARI
FOCURI
MOVILENI
PAȘCANI
TOTOEȘTI
POPRICANI
MOTCA
BĂLȚAȚI
VÎNĂTORI
GOLĂEȘTI
TG. FRUMOS
PD. ILOAIE
DUMEȘTI
IAȘI
HĂLĂUCEȘTI
STRUNGA
POPEȘTI
LEȚCANI
URICANI
HOLBOCA
IUGANI
SINEȘTI
CIUREA
COMARNA
ȚIBANA
RĂDUCĂNENI
DAGÎȚA
SCHEIA
NEGREȘTI
TODIREȘTI
COȘEȘTI
VASLUI
HUȘI
AVRĂMEȘTI
TÎRZII
VUTCANI
ZORLENI
ȘULETEA
BÎRLAD
MURGENI
DRAGALINA
REGIUNEA BACĂU
REGIUNEA GALAȚI
LEGENDA
● C.A.P. îndrumat
○ Punct de sprijin G.A.S.
○ Punct de sprijin C.A.P.
◈ S.E.A. Podu-Iloaie
◐ Punct de sprijin S.M.T.
◎ Stații de prognoză
• Punct de prognoză
▭ Reședință de regiune
⊙ Reședință de raion
—·— Limită de regiune
---- Limită de raion

Fig. 1 — Amplasarea Stațiunii experimentale agricole Podu-Iloaie și a punctelor sale de sprijin din regiunea Iași (1957—1967)

Tabelul 1

Temperaturile medii lunare și anuale la Stațiunea Podu-Iloaie în perioada 1958—1965 (în °C)

Luna	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	Media	Normala 40 ani
Ianuarie	−2,7	−2,1	−2,2	−4,4	−2,5	−13,3	−7,0	−1,4	−4,6	−4,4	−3,7
Februarie	−2,4	−1,6	2,5	−0,5	−2,4	−3,4	−3,4	−4,5	2,2	−1,5	−1,7
Martie	1,1	7,0	1,6	6,4	0,0	−1,6	−0,4	2,8	4,9	2,4	3,6
Aprilie	7,2	8,9	9,7	12,6	11,2	8,3	10,9	6,2	12,0	9,6	10,1
Mai	19,1	16,8	14,3	13,9	16,2	17,6	14,2	14,7	15,9	15,8	16,0
Iunie	17,6	21,3	20,0	20,3	18,0	19,6	22,7	18,9	17,2	19,5	19,2
Iulie	21,2	25,1	21,0	20,3	19,5	22,5	20,6	20,1	21,3	21,2	20,1
August	20,4	24,4	20,0	20,1	22,1	22,5	18,8	18,3	20,3	20,7	20,5
Septembrie	14,6	16,7	14,6	16,0	15,6	17,2	15,2	16,2	15,2	15,7	15,9
Octombrie	10,0	13,1	13,3	11,2	10,0	10,5	11,3	8,9	13,9	11,3	9,8
Noiembrie	4,8	4,4	8,4	6,6	7,1	8,5	4,4	1,0	4,2	5,4	4,4
Decembrie	2,5	−1,0	4,5	−5,8	−0,3	−5,6	0,6	0,6	−4,2	−0,8	−0,8
Media	9,4	11,0	10,6	9,7	9,5	8,5	9,0	8,3	9,8	9,5	9,4

Tabelul 2

Precipitațiile medii lunare și anuale la Stațiunea Podu-Iloaie în perioada 1958—1966 (în mm)

Luna	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	Media	Normala 40 ani
Ianuarie	8,7	13,2	35,7	32,0	24,2	26,6	1,9	26,6	107,5	30,7	25,6
Februarie	16,0	2,5	3,4	13,0	20,2	12,2	15,4	23,6	13,1	13,2	26,1
Martie	4,5	3,5	1,0	5,8	41,0	27,7	23,7	15,2	56,7	19,9	26,7
Aprilie	28,1	8,0	5,9	62,6	35,3	25,8	27,8	43,1	32,6	29,9	35,3
Mai	83,3	25,5	101,1	91,3	32,1	32,7	41,2	24,8	30,6	51,4	51,7
Iunie	60,6	89,5	30,5	43,0	65,8	77,4	40,2	168,0	65,0	72,1	74,0
Iulie	56,2	52,0	36,5	88,2	54,2	79,7	93,4	58,5	34,3	61,4	62,1
August	27,7	92,2	70,0	18,0	8,5	33,1	53,2	4,5	76,5	42,6	51,8
Septembrie	51,6	25,0	40,0	0,6	47,5	6,9	74,9	21,7	13,7	31,3	38,7
Octombrie	21,9	14,7	33,0	4,7	2,7	3,8	44,9	4,3	14,2	16,0	34,1
Noiembrie	29,3	30,8	53,0	21,7	76,7	4,3	30,5	29,2	49,4	36,1	30,8
Decembrie	21,9	24,4	35,5	32,2	11,4	40,7	23,3	6,9	17,0	23,7	24,4
Anual	409,8	381,3	447,6	413,1	419,6	369,9	470,4	426,4	510,6	427,3	481,3

Buruienile dominante împotriva cărora se impun diferite metode de combatere sînt: Aristolochia clematitis (mărul lupului), Cynodon dactylon (pirul gros), Brassica campestris (rapița sălbatică) și Sinapis arvensis (muștarul sălbatic).

Solul, format pe lut löessoid, în cea mai mare parte este cernoziom slab levigat. Pe pante, cernoziomurile obișnuite și cernoziomurile levigate sînt în diferite stadii de erodare. Pe luncile Bahluiului și Bahluețului predomină lăcoviștile salinizate, pe alocuri slab solonetizate. Solurile salinizate se întîlnesc izolat, pe unele pante, sub formă de sărături de coastă însoțind izvoarele cu apă mineralizată.

Din datele cartării pedologice efectuată în cadrul Laboratorului de agrochimie de către D. Afusoaie rezultă că solurile cernoziomice se întind pe aproape 1 900 ha, reprezentînd peste 70% din terenul agricol al stațiunii după care urmează lăcoviștile — 285 ha sau 11,3% din agricol (tabelul 3).

Tabelul 3

Clasificarea solurilor Stațiunii Podu-Iloaie

Tipul de sol	pH (H_2O)	Clasa texturală	Suprafața	
			ha	%
Cernoziom obișnuit	7,2	luto—luto-argilos	209	8,4
Cernoziom slab levigat	6,8	„ „ „	1 112	43,8
Cernoziom slab-mediu levigat	6,8	„ „	291	11,1
Cernoziom mediu levigat	6,6	„ „ „	47	1,9
Cernoziomuri carbonatice	7,8	„ „ „	102	4,1
Cernoziom freatic umed	7,4	„ „ „	45	1,8
Cernoziom, cernoziom levigat și soluri erodate	6,6—7,5	„ „ „	73	2,9
Soluri aluviale mediu humificate	8,4	luto—argilo-lutos	59	2,5
Lăcoviști salinizate de văi și lunci	8,6	argilo—argilo-lutos	232	9,2
Lăcoviști salinizate parțial înmlăștinite	8,5—9,0	„ „ „	53	2,1
Sărături de coaste	8,1	„ „ „	32	1,2
Alte tipuri de sol	×	× × ×	282	11,2
Total teren agricol	×	× × ×	2 537	100,0

Cu toate că orizontul cu humus ajunge pe alocuri la 40—50 cm, în mod natural solul este slab spre mediu aprovizionat cu azot și fosfor asimilabil, dar bine aprovizionat cu potasiu.

Sub raport ecologic, dintre plantele agricole, cele mai favorabile condiții de cultură le găsesc aici porumbul, grîul, floarea-soarelui, mazărea, lucerna, sparceta, majoritatea legumelor, vița de vie și pomii fructiferi.

De asemenea, au condiții favorabile de cultură și alte plante de cîmp ca ovăzul, orzul, fasolea, măzărichea, iarba de Sudan etc.

Din cele de mai sus rezultă că sub raportul condițiilor naturale stațiunea este reprezentativă pentru partea de est a Siretului. Acest lucru permite experimentarea unui număr mare de plante agricole, în condițiile de sol ale stațiunii, pentru a răspunde nevoilor ridicate de agricultura din Podișul Moldovei, în special din Depresiunea Jijia-Bahlui, unde se pot extinde majoritatea rezultatelor sale experimentale.

b) Condițiile economice

Ca amplasare economică, stațiunea este situată la o distanță de aproximativ 25 km de orașul Iași, reședința regiunii. Transporturile se asigură pe căile ferate Iași-Pașcani și Podu-Iloaie—Hîrlău (distanțele pînă la stațiile Podu-Iloaie și Spinoasa fiind de circa 3 km), precum și pe șoseaua națională Iași—Bacău care trece prin comună.

Apropierea de orașul Iași, în continuă dezvoltare economică, cu o populație de peste 140 mii locuitori și existența căilor de transport accesibile, constituie condițiile care influențează agricultura din zonă în sensul sporirii producției de lapte, legume, struguri și fructe, precum și prin atragerea permanentă de noi forțe de muncă în industrie, construcții și alte sectoare de activitate din cadrul orașului. Aceste condiții influențează și activitatea stațiunii, în special în ceea ce privește sectorul de producție.

În *evoluția* sa, deși stațiunea nu împlinește decît zece ani de activitate, se disting două perioade a cîte cinci ani fiecare: prima (1957—1961) de organizare și funcționare ca unitate a Institutului de cercetări pentru cultura porumbului, cînd i-au revenit, în primul rînd, sarcini direct legate de introducerea porumbului hibrid în Moldova, iar a doua (1962—1966), după terminarea cooperativizării agriculturii și reorganizarea cercetărilor agricole cînd, dispunînd de mijloace materiale și forțe de cercetare sporite și-a lărgit simțitor activitatea de cercetare și de producție, devenind stațiune regională.

În dezvoltarea sa ca stațiune regională a Institutului central de cercetări agricole (I.C.C.A.) se întrevede intrarea din anul 1967 într-o nouă perioadă (a treia), de lărgire și aprofundare a cercetărilor științifice, începerea experiențelor de hidrotehnică și irigații, specializarea mai adîncă în producerea de semințe elită, a hibrizilor simpli din linii consangvinizate și a animalelor de prăsilă de mare producție necesare regiunii.

Ca *organizare interioară*, stațiunea se caracterizează prin existența a două sectoare distincte, dar indisolubil legate între ele: sectorul de cercetare științifică și sectorul de producție, în care se aplică, pentru verificare și generalizare în producție, cele mai bune rezultate experimentale.

Sectorul de cercetare a funcționat de la început (1957) cu nouă cercetători, organizați în patru laboratoare: ameliorarea plantelor, agrotehnică, mecanizarea agriculturii și economie agrară (fig. 2). Pe măsura sporirii sarcinilor de cercetare au crescut numărul de cercetători și mijloacele economice afectate cercetărilor științifice (tabelul 4).

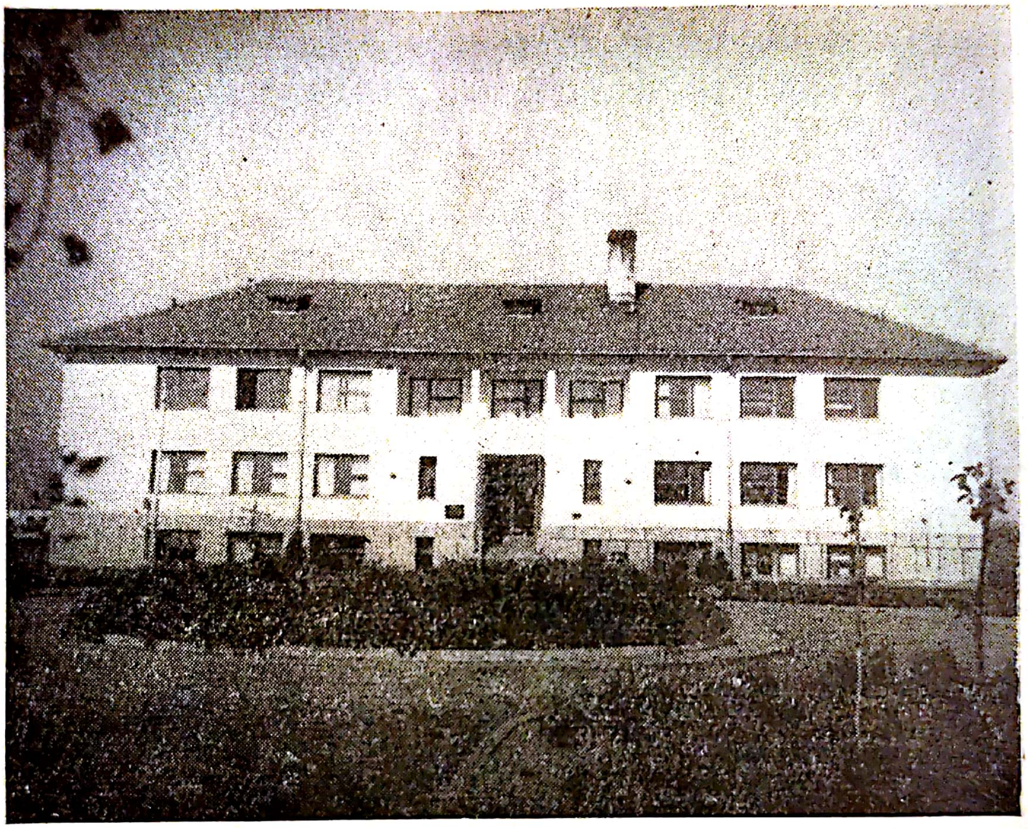


Fig. 2 — Pavilionul de cercetare al Stațiunii Podu-Iloaie (foto I. David)

Tabelul 4

Cîteva date privind dezvoltarea sectorului de cercetare în anii 1957—1966

Anul	Număr de:			Teren afectat ha	Mijloace fixe mii lei	Teme	Experiențe (lucrări)
	laboratoare	cercetători	cadre ajutătoare				
1957	4	9	16	64	3800	30	72
1962	8	23	52	240	9200	96	240
1966	9	27	94	300	11600	86	230

Astfel, în anul 1958 au mai fost organizate Laboratoarele de protecția plantelor și de zootehnie, în 1962 cel de pășuni și fînețe, precum și Laboratorul de agrochimie, care funcționează în Iași (fig. 3), iar în anul 1966 — Laboratorul de hidrotehnică.

Pentru rezolvarea sarcinilor de cercetare ştiinţifică s-au repartizat 300 ha teren arabil, precum şi celelalte mijloace necesare. În felul acesta, faţă de 30 de teme abordate în anul 1957, în prezent cei 27 de colaboratori ştiinţifici ai staţiunii, încadraţi în nouă laboratoare (anexa 1 pag. 50)sînt angajaţi în rezolvarea unui număr de 31 de probleme, 86 de teme cu 230 de experienţe, marea majoritate fiind legate direct de nevoile regiunii. Cele mai multe cadre şi mijloace materiale sînt repartizate laboratoarelor de Ameliorarea plantelor, Agrotehnică şi Agrochimie. Dintre colaboratorii ştiinţifici actuali ai staţiunii, 4 sînt doctori în agronomie, iar alţi 8 sînt doctoranzi. Pentru documentarea ştiinţifică staţiunea dispune de o bibliotecă cu peste 5 000 de volume, precum şi de numeroase reviste de specialitate.

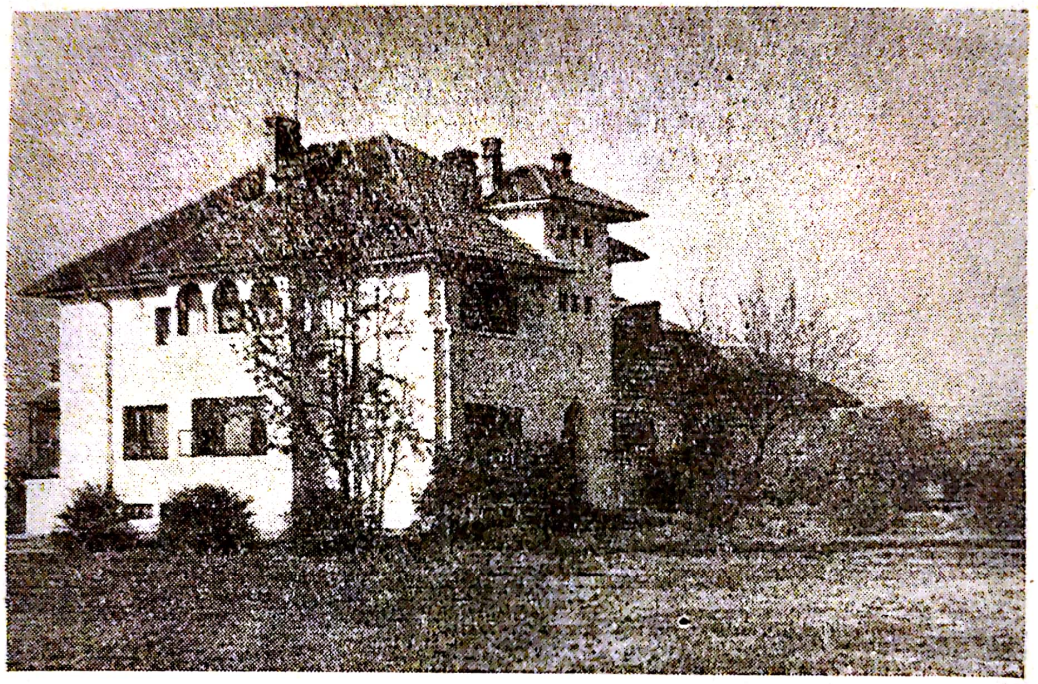


Fig. 3 — Clădirea Laboratorului de agrochimie Iaşi, al Staţiunii Podu-Iloaie

Teritorial, staţiunea este organizată în trei secţii: Podu-Iloaie (Centru), Scobîlţeni şi Spinoasa, fiecare din ele avînd între 700 şi 1 100 ha (fig. 4 şi 5).

Experienţele de cîmp şi cele de zootehnie, precum şi cercetările de laborator se execută la Centru; o parte din experienţe, în special cele privind agrotehnica antierozională şi cele pe păşuni, se execută la Secţia Scobîlţeni, iar la Secţia Spinoasa sînt amplasate loturile semincere (fig. 6).

Pe lîngă cercetările din staţiune, unele experienţe se execută la punctele de sprijin permanente, organizate în unele gospodării de stat şi cooperative agricole de producţie, situate în diferite zone pedoclimatice specifice din

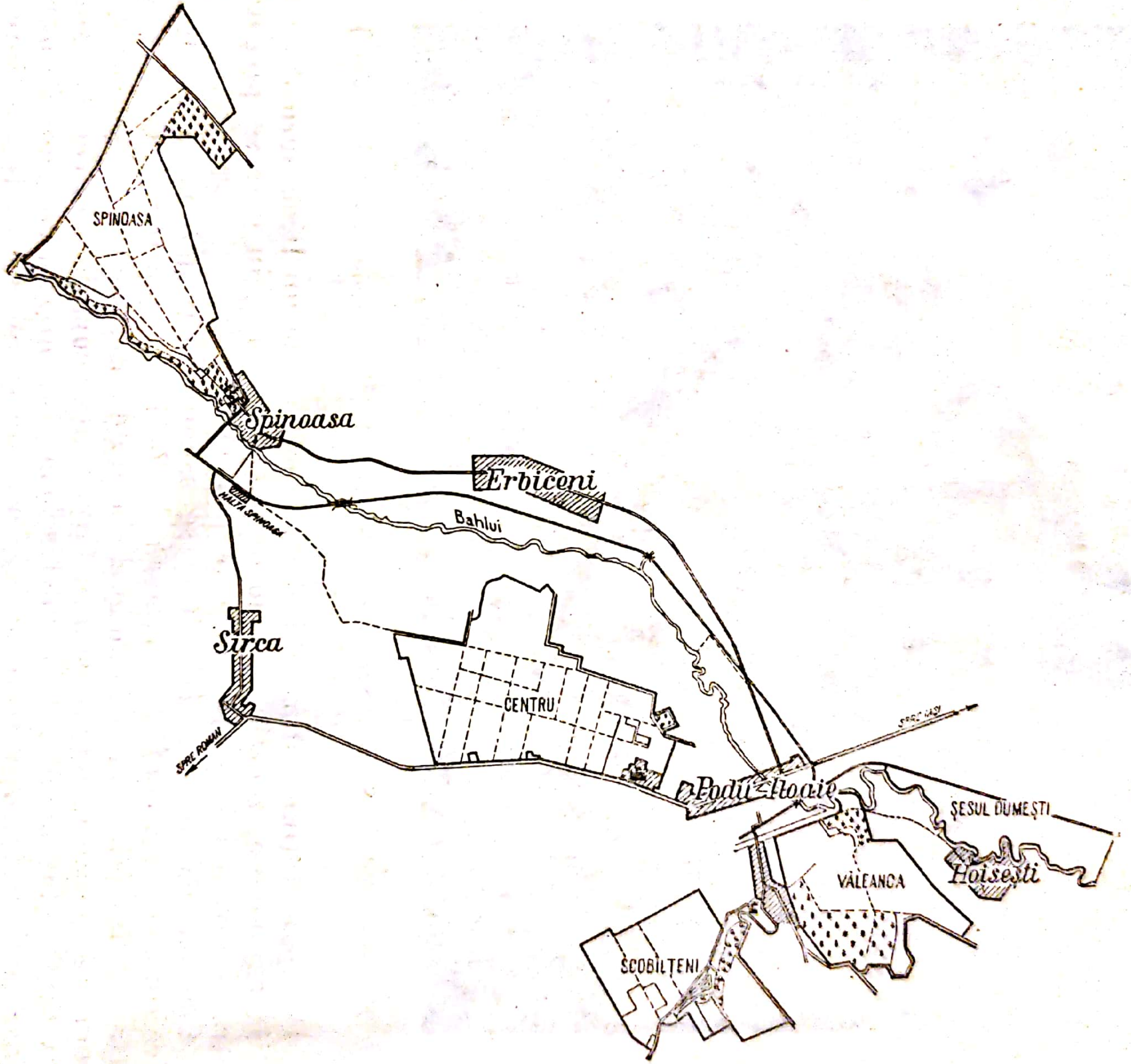

SPINOASA
Spinoasa
HALTA SPINOASA
Erbiceni
Bahlui
Sirca
SPRE ROMAN
CENTRU
SPRE IAȘI
Podu-Iloaie
ȘESUL DUMEȘTI
Hoisești
VĂLEANCA
SCOBÂLȚENI

Fig. 4 — Schița de ansamblu a teritoriului Stațiunii Podu-Iloaie

regiune (fig. 7). În asemenea puncte de sprijin se efectuează cercetări agrofitotehnice, de protecția plantelor, de mecanizarea agriculturii, precum și de economie agrară (anexa 2, pag. 52).

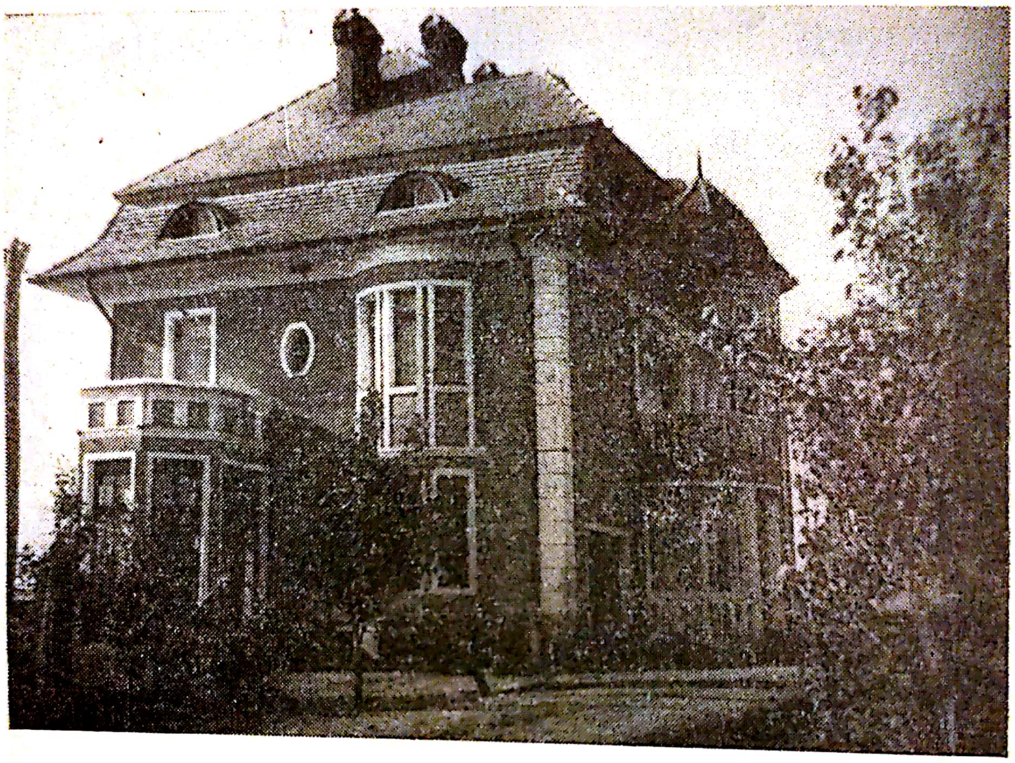


Fig. 5 — Sediul Secției Scobîlțeni a Stațiunii Podu-Iloaie (foto I. David)

Pe lîngă stațiune, din anul 1964, funcționează un liceu agricol cu trei secții: agronomie, zootehnie și medicină veterinară, în care se pregătesc pentru a deveni tehnicieni, peste 500 de elevi.

Coordonarea întregii activități se asigură prin îmbinarea conducerii unice (încredințată conf. Gh. Timariu 1957—1963, apoi ing. I. Costache) cu inițiativa factorilor de răspundere, la rezolvarea sarcinilor științifice și economice ce stau în fața stațiunii. Experiența acumulată în cei zece ani de activitate a dus la adoptarea unei scheme organizatorice care permite o strînsă conlucrare între sectorul de cercetare și cel de producție, introducerea operativă în practică a celor mai eficiente rezultate experimentale (fig. 8).

Recomandările laboratoarelor, avizate de consiliul științific, discutate și aprobate de colectivul de conducere, se aplică mai întîi în sectorul de producție al stațiunii, precum și la punctele de sprijin, iar apoi sînt recomandate pentru a fi introduse în celelalte unități agricole din regiune, prin organele agricole.

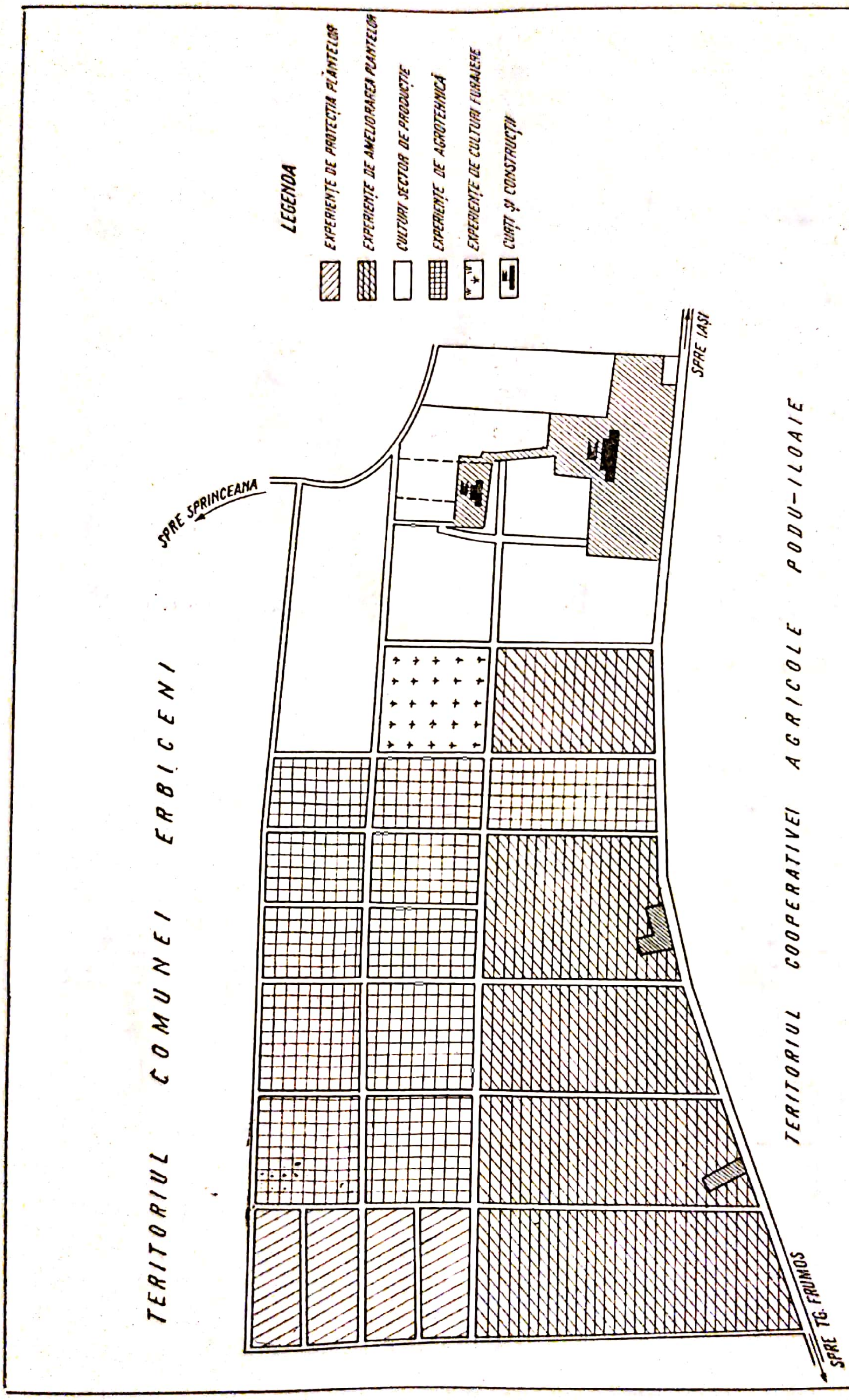

LEGENDA
EXPERIENȚE DE PROTECȚIA PLANTELOR
EXPERIENȚE DE AMELIORAREA PLANTELOR
CULTURI SECTOR DE PRODUCȚIE
EXPERIENȚE DE AGROTEHNICĂ
EXPERIENȚE DE CULTURI FURAJERE
CURȚI ȘI CONSTRUCȚII
SPRE SPRINCEANA
SPRE IAȘI
SPRE TG. FRUMOS
TERITORIUL COMUNEI ERBICENI
TERITORIUL COOPERATIVEI AGRICOLE PODU-ILOAIE

Fig. 6 — Schița de organizare a cîmpului experimental de la Secția Podu-Iloaie

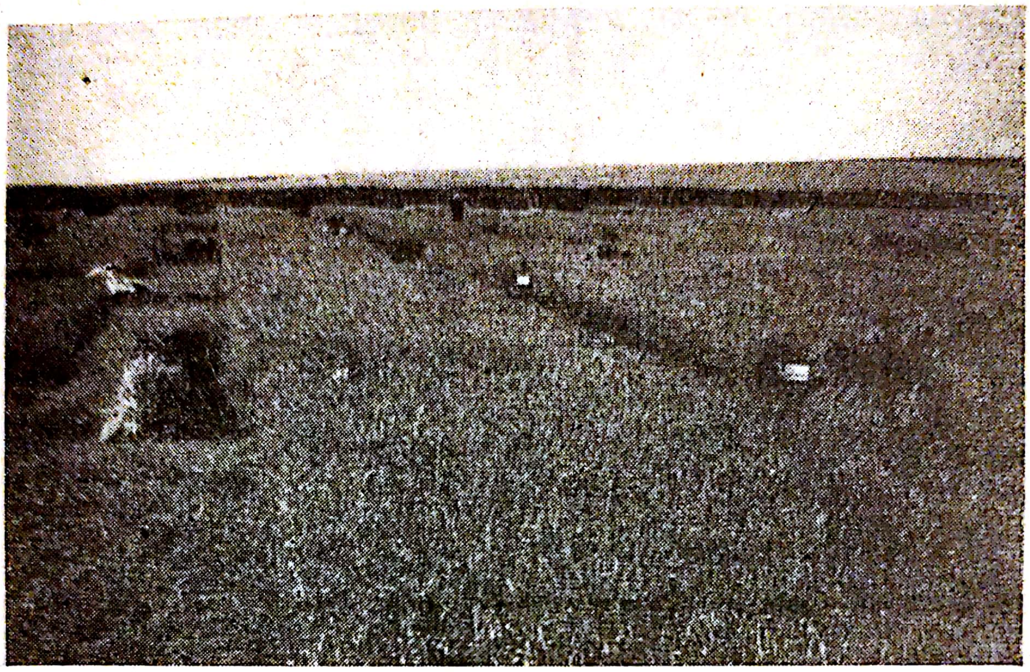


Fig. 7 — Recoltarea grîului de toamnă, în experiența cu îngrășăminte, la punctul de sprijin de la G.A.S. Trifești-Iași

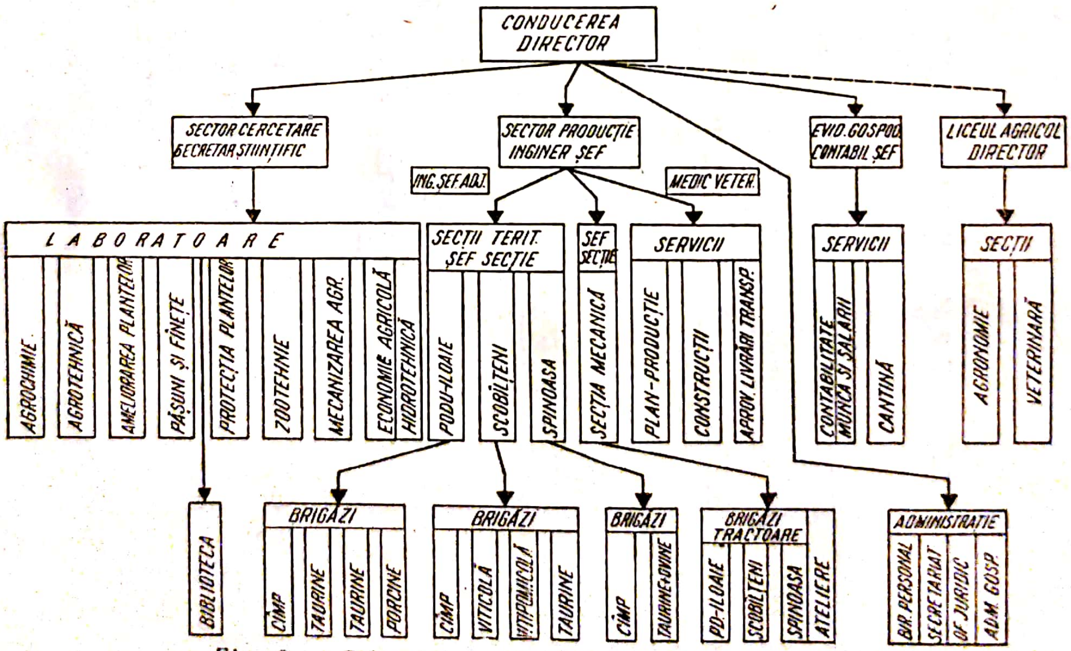

CONDUCEREA
DIRECTOR
SECTOR CERCETARE
SECRETAR ȘTIINȚIFIC
SECTOR PRODUCȚIE
INGINER ȘEF
EVID. GOSPOD.
CONTABIL ȘEF
LICEUL AGRICOL
DIRECTOR
ING. ȘEF ADJ.
MEDIC VETER.
LABORATOARE
AGROCHIMIE
AGROTEHNICĂ
AMELIORAREA PLANTELOR
PĂȘUNI ȘI FÎNEȚE
PROTECȚIA PLANTELOR
ZOOTEHNIE
MECANIZAREA AGR.
ECONOMIE AGRICOLĂ
HIDROTEHNICĂ
SECȚII TERIT.
ȘEF SECȚIE
PODU-ILOAIE
SCOBÎLȚENI
SPINOASA
ȘEF SECȚIE
SECȚIA MECANICĂ
SERVICII
PLAN-PRODUCȚIE
CONSTRUCȚII
APROV. LIVRĂRI TRANSP.
SERVICII
CONTABILITATE
MUNCĂ ȘI SALARII
CANTINĂ
SECȚII
AGRONOMIE
VETERINARĂ
BIBLIOTECA
BRIGĂZI
CÎMP
TAURINE
TAURINE
PORCINE
BRIGĂZI
CÎMP
VITICOLĂ
VITIPOMICOLĂ
TAURINE
BRIGĂZI
CÎMP
TAURINE+OVINE
BRIGĂZI
TRACTOARE
PD-ILOAIE
SCOBÎLȚENI
SPINOASA
ATELIERE
ADMINISTRAȚIE
BIR. PERSONAL
SECRETARIAT
OF. JURIDIC
ADM. GOSP.

Fig. 8 — Schema organizatorică a Stațiunii Podu-Iloaie

Pentru îndeplinirea sarcinilor ce-i revin, în urma comasărilor efectuate, dotarea staţiunii cu teren a crescut la 2 660 ha, iar în urma plantării cu viţă de vie şi pomi fructiferi a terenurilor improprii culturilor de cîmp, ea dispune în prezent de: 2 196 ha teren arabil, 69 ha vie, 34 ha livadă (fig. 9) şi 361 ha alte terenuri (tabelul 5).

Fig. 9 — Teren în pantă, plantat cu pomi, în terase potcoavă, la Secţia Scobîlţeni (foto I. David)

Tabelul 5

Modul de folosinţă a terenului Staţiunii Podu-Iloaie, în perioada 1957—1966 şi în perspectivă (1975) în hectare

Categoria de folosinţă	1957	1959	1966	1975 proiect
Arabil	1 285	2 121	2 196	2 210
Păşuni şi fîneţe	215	376	238	150
Vii	—	29	69	130
Livezi	—	28	34	50
Total agricol	1 500	2 554	2 537	2 540
— din care: pt. cercetare	64	158	302	300
Total teren	1 530	2 660	2 660	2 660

În perspectivă, pe lîngă extinderea plantațiilor vitipomicole la 180 ha, se vor amenaja pentru irigat începînd cu anul 1967 peste 520 ha teren la Secția Podu-Iloaie, ceea ce va face posibilă nu numai sporirea producției la hectar, dar și cercetarea unor probleme importante privind irigarea terenurilor mai înalte din Cîmpia Moldovei.

Înzestrarea cu mijloace fixe s-a îmbunătățit an de an, în vederea creării condițiilor materiale necesare realizării planului tematic, asigurării regiunii cu sămînță și reproducători de calitate superioară, precum și pentru furnizarea unor cantități tot mai mari de produse agricole de consum, în special lapte și carne. În zece ani de activitate ca stațiune experimentală (1957—1966), mijloacele fixe au sporit de la 8,2 la 39,6 milioane lei, în anul 1966 revenind în sectorul de producție peste 10 mii lei la fiecare hectar de teren agricol.

De asemenea, sectorului de cercetare i-au fost atribuite utilaje și aparatură de laborator, construcții și alte mijloace fixe în valoare de 11,6 milioane lei, dotarea tehnică-materială a acestuia constituind o preocupare de prim ordin.

O atenție deosebită s-a acordat creșterii și modernizării bazei energetice, înzestrării cu utilajele necesare (tabelul 6).

Tabelul 6

Creșterea înzestrării cu mijloace fixe a Stațiunii Podu/-Iloaie în perioada 1957—1966

Specificare	1957	1962	1966
1. *Total mijloace fixe* (mii lei)	8 200	31 800	39 600
din care:			
— utilaje, mașini	2 400	11 500	14 100
— construcții	2 200	10 700	15 188
— animale	1 300	2 600	3 800
2. *Utilaje*			
— tractoare convenționale	35	61	78
— pluguri buc.	19	45	53
— semănători buc.	14	35	23
— combine cereale buc.	8	18	20
3. *Animale matcă* (capete)			
— vaci	63	260	410
— oi mame	246	450	480
— scroafe	70	150	200

Față de primul an de activitate (1957), mașinile și uneltele au sporit (valoric) de aproape 6 ori, în prezent revenind la un tractor fizic 45 ha teren arabil, iar la o combină de recoltat, 40 ha culturi de cereale păioase. Pe lîngă creșterea puterii parcului de tractoare și autocamioane de la 700 la 1 660 CP, stațiunea, fiind racordată la sistemul energetic național, consumă anual circa 150 mii kW/h.

Pentru asigurarea condițiilor de cercetare s-a construit un pavilion cu laboratoare moderne, o magazie pentru semințe și două remize, iar în sectorul de producție: 16 grajduri, 7 silozuri pentru murarea porumbului și altor furaje, 12 pătule pentru porumb și alte construcții. De asemenea, s-au făcut o serie de construcții cu caracter social pentru salariații permanenți de la Centru și de la secții (fig. 10).

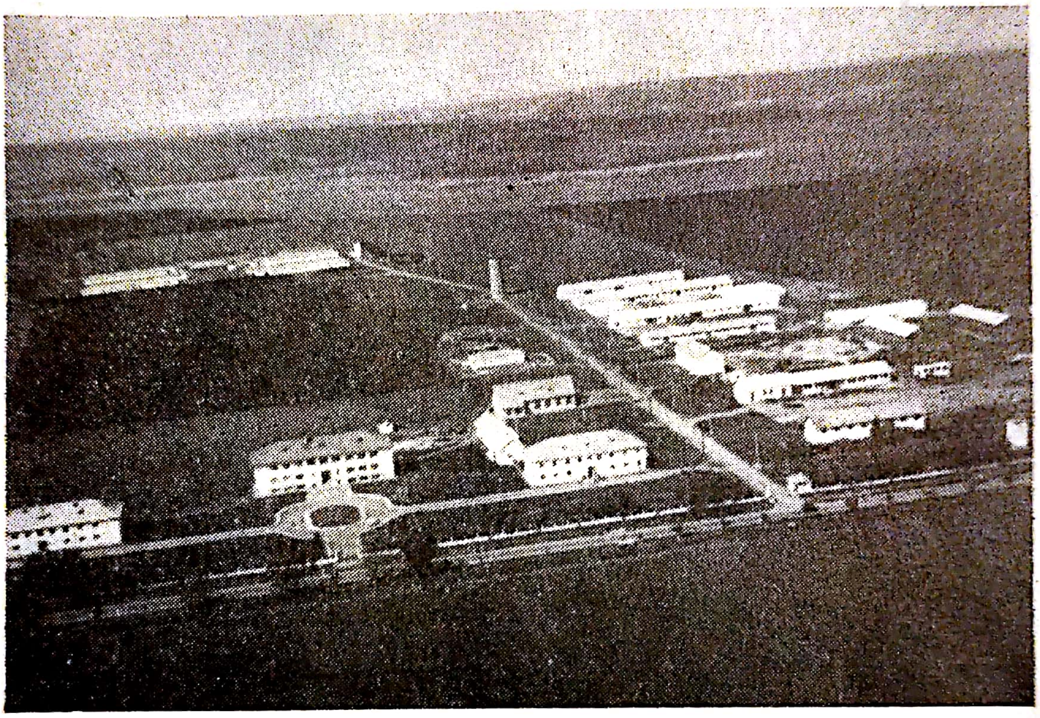


Fig. 10 — Vedere de ansamblu a centrului gospodăresc al Stațiunii Podu-Iloaie

Pentru liceul agricol care funcționează pe lîngă stațiune s-a construit o clădire cu 16 săli de clasă, precum și două internate (fig. 11).

În vederea sprijinirii regiunii cu animale de prăsilă au fost sporite efectivele-matcă la taurine, ovine și porcine, de 2—5 ori față de anul 1957.

Potrivit planului de perspectivă și a proiectului de organizare a producției, în care se prevede extinderea plantației vitipomicole, introducerea irigației, dezvoltarea mecanizării, înzestrarea în continuare a sectorului de cercetare și de producție, valoarea mijloacelor fixe va spori în anii 1967—1970 cu 20 de milioane lei, ceea ce va asigura dezvoltarea în ritm susținut a întregii activități a stațiunii.

Mijloacele circulante necesare pentru desfășurarea în bune condiții a activității de cercetare și de producție au sporit, de asemenea, în mod substanțial. Au fost asigurate fondurile necesare pentru îngrășăminte, insectofungicide, aparatură și substanțe de laborator, semințe și furaje, precum și plata muncii salariaților, al căror număr total a crescut de la 272 în anul 1957 la 732 în 1966. Față de primul an de activitate, mijloacele circulante au sporit de la 4,9 la 17,0 milioane lei, din care fondurile alocate pentru cercetare în anul 1966 reprezintă 3,5 milioane lei.

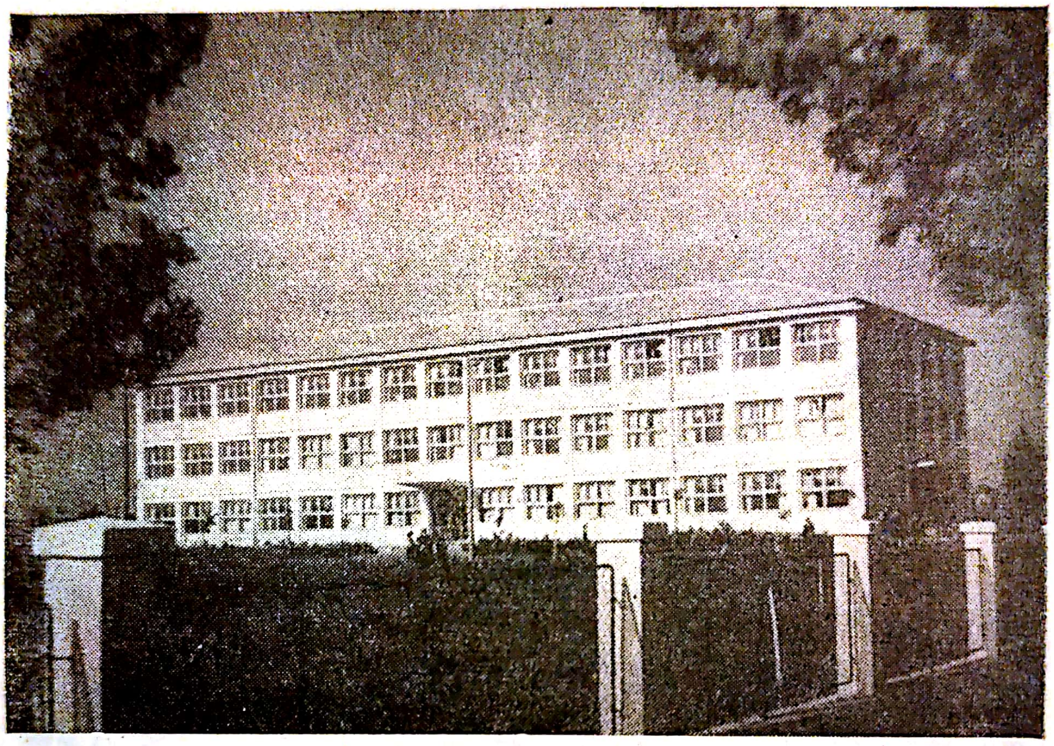


Fig. 11 — Liceul agricol de pe lîngă Stațiunea Podu-Iloaie

Caracteristic activității stațiunii este folosirea unor semințe tot mai productive, a cantităților sporite de îngrășăminte și insecto-fungicidelor etc. Așa, de exenplu, în acești ani cantitatea de îngrășăminte chimice utilizată anual la hectarul de teren arabil a crescut de la 82 la 430 kg, iar a celor naturale de la 2 300 la 7 200 kg, ceea ce a contribuit în mod hotărîtor la sporirea producțiilor medii la hectar.

2. PRINCIPALELE REALIZĂRI ȘI SARCINILE DE PERSPECTIVĂ ÎN DOMENIUL CERCETĂRILOR ȘTIINȚIFICE

În perioada relativ scurtă de activitate a stațiunii, în munca de cercetare s-a obținut o serie de rezultate importante care au contribuit la progresul științei agricole, la ridicarea agriculturii regiunii.

În domeniul *agrochimiei*, pe lîngă cartările agrochimice efectuate în regiunile Iași, Suceava și Bacău, se cercetează în experiențe de cîmp și de laborator nevoia de îngrășăminte și amendamente a diferitelor soluri din regiune, contribuindu-se astfel la elucidarea unor aspecte importante privind relația sol-plantă (fig. 12 și 13).

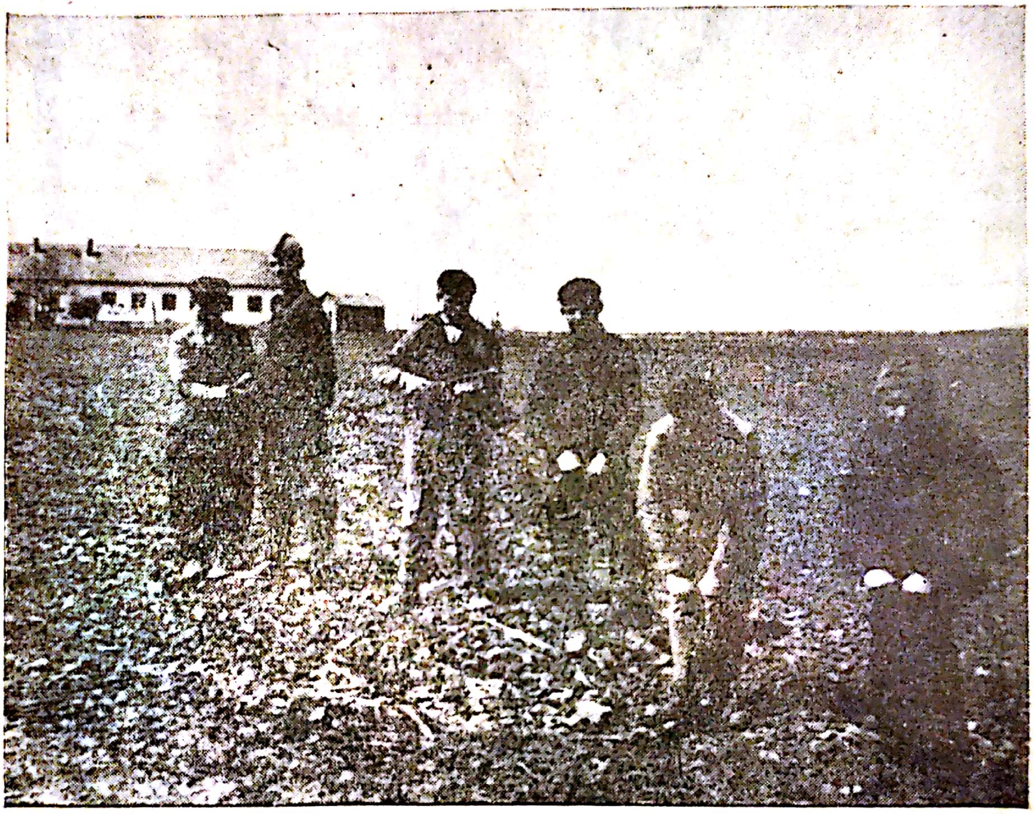


Fig. 12 — Recoltarea probelor de sol, înaintea administrării îngrășămintelor, la punctul de sprijin de la G.A.S. Războeni-Pașcani

În colaborare cu specialiștii în agrotehnică, pedologie, pășuni, hidroameliorații etc. Laboratorul de agrochimie va participa la rezolvarea problemei ridicării fertilității terenurilor slab productive, în special a celor sărăturoase.

În cadrul *Laboratorului de agrotehnică* cercetările s-au orientat în principal spre rezolvarea problemei combaterii eroziunii solului și ridicării fertilității terenurilor erodate (fig. 14).

Pe baza experiențelor efectuate s-au stabilit dozele de îngrășăminte și modul de administrare eficientă a acestora, epoca de însămînțare și densitatea optimă a plantelor la principalele culturi pentru noile soiuri și hi-

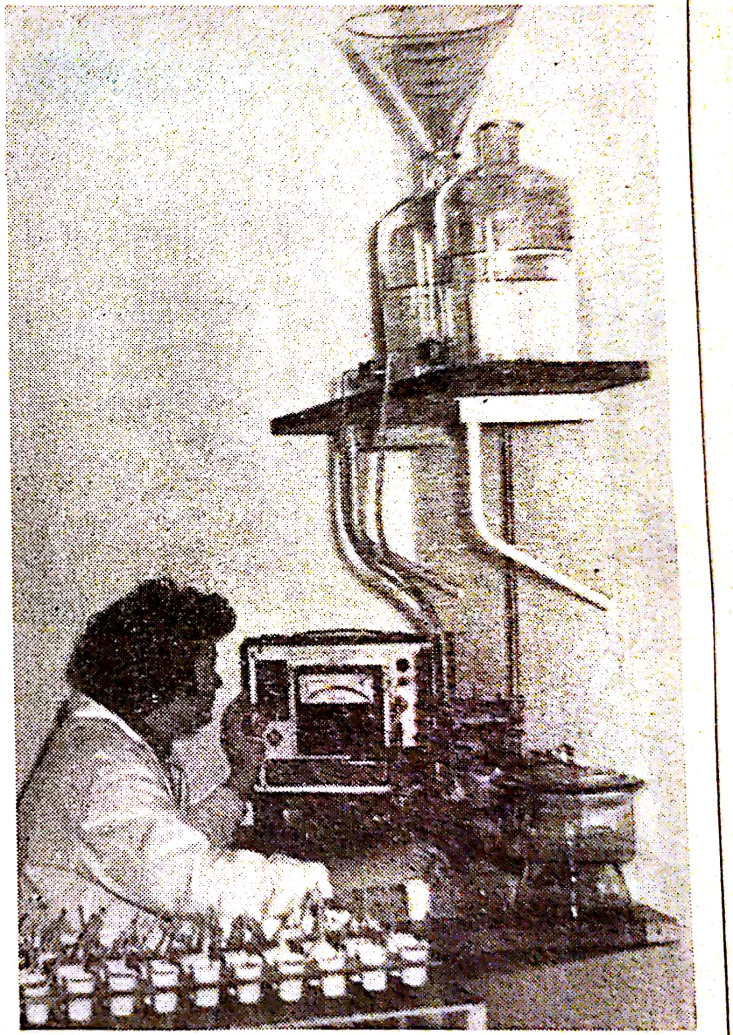


Fig. 13 — Determinarea pH-ului solului la Laboratorul de agrochimie al stațiunii

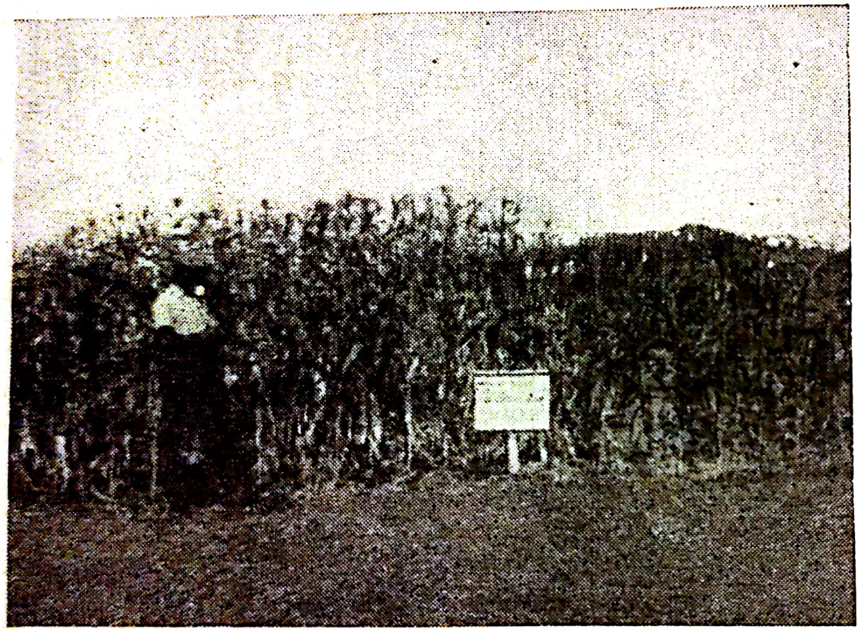


Fig. 14 — Experiențe cu îngrășăminte aplicate la porumb, pe teren în pantă, la secția Scobîlțeni

brizi introduşi în cultură, modul de combatere chimică a buruienilor din culturile de cereale şi mazăre etc. (fig. 15).

Dintre sarcinile de perspectivă ale laboratorului o importanță deosebită prezintă stabilirea metodelor agrotehnice de ameliorare a terenurilor sărăturate (care ocupă în regiune circa 20 mii de hectare), folosirea unor forme noi de îngrăşăminte şi amendamente puse la dispoziție de către industrie, modul de utilizare rațională la irigare a apelor din bazinele de acumulare etc.

Fig. 15 — Porumb tratat cu erbicidul Atrazin la Secția Podu-Iloaie

Cercetările privind *ameliorarea plantelor* au ca rezultat obținerea unor hibrizi dubli de porumb şi soiuri de grîu care s-au dovedit mai productive şi cu însuşiri superioare celor aflate în cultură (fig. 16).

Hibrizii dubli de porumb HD 121,230 şi 231 obținuți recent la stațiune şi-au arătat superioritatea la 13 stațiuni experimentale şi centre de încercarea soiurilor din țară, iar în anul 1966 s-au verificat şi în gospodăriile agricole de stat şi cooperativele agricole din regiune. Se asigură astfel condiţiile pentru înlocuirea hibrizilor dubli 101 şi 103 cu alţii mai productivi, mai timpurii, cu bobul de calitate mai bună, şi posibilitatea de a fi produşi pe bază de linii androsterile şi restauratoare a fertilităţii polenului.

Fig. 16 — Experienţe privind ameliorarea grîului la Secţia Podu-Iloaie

Noul soi de grîu Iaşi-1, care s-a dovedit constant superior soiului Nr. 301 în ceea ce priveşte producţia şi calitatea boabelor, a fost raionat şi introdus deja în cultură pe circa 3 000 ha, în unele gospodării agricole de stat din regiune. De asemenea, laboratorul a contribuit la stabilirea celor mai potrivite soiuri de mazăre, orz, sorg, floarea-soarelui, soia, lucernă, sparcetă, in şi alte plante agricole, asigurînd totodată însemnate cantităţi de sămînţă elită. În perspectivă, laboratorul urmăreşte crearea grîului hibrid, iar la porumb—a unor hibrizi specializaţi.

Laboratorul de *păşuni şi fîneţe* a obţinut rezultate importante privind îmbunătăţirea pajiştilor naturale erodate din Cîmpia Moldovei, precum şi a celor din zona montană (Rarău—Suceava şi Dărmăneşti—Bacău). De asemenea, a stabilit sortimentul cel mai bun de plante pentru înierbarea pajiştilor degradate de eroziune şi realizarea conveierului verde în diferite zone naturale din regiune (fig. 17).

În perspectivă, pe lîngă precizările ce se vor aduce în ameliorarea şi exploatarea raţională a pajiştilor naturale, se vor introduce experienţe privind irigarea pajiştilor şi a culturilor furajere, crearea păşunilor artificiale etc.

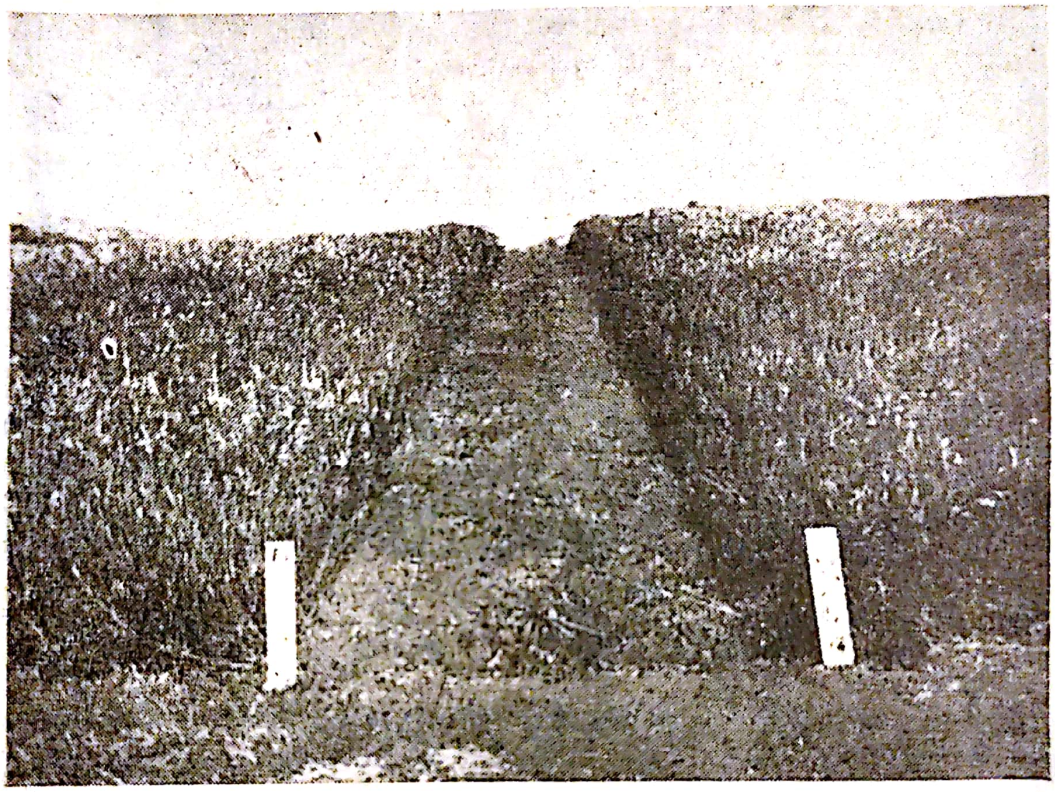


Fig. 17 — Experienţe privind amestecuri de ierburi perene pentru înierbarea pajiştilor erodate la Staţiunea Podu-Iloaie (foto A. Grîneanu)

În domeniul *protecţiei plantelor*, cercetările au dus la stabilirea unor metode eficace de combatere a fusariozei porumbului şi a mălurii pitice a grîului, prin folosirea unor produse chimice româneşti, precum şi pentru prevenirea clocirii seminţelor de porumb. De asemenea, s-au stabilit metode mai bune de combatere a gîndacului ghebos la grîu, precum şi a viermilor sîrmă la cartof şi floarea-soarelui, verificîndu-se eficacitatea a numeroase produse fitosanitare româneşti şi din import (fig. 18).

Laboratorul va stabili în viitor metodele cele mai eficace de combatere a bolilor şi dăunătorilor ce apar în condiţii diferite de cultură (monocultură, irigare etc.) şi va acorda o atenţie mai mare combaterii dăunătorilor pe cale biologică.

Cercetările efectuate în *zootehnie* au dus la obţinerea unor nucleie valoroase de taurine din rasa Brună, porcine din rasa Marele Alb şi ovine din rasa Karakul, precum şi la stabilirea unor metode mai eficiente de furajare a animalelor prin îmbunătăţirea conţinutului proteic al raţiei furajere, administrarea de biostimulenţi etc. (fig. 17).

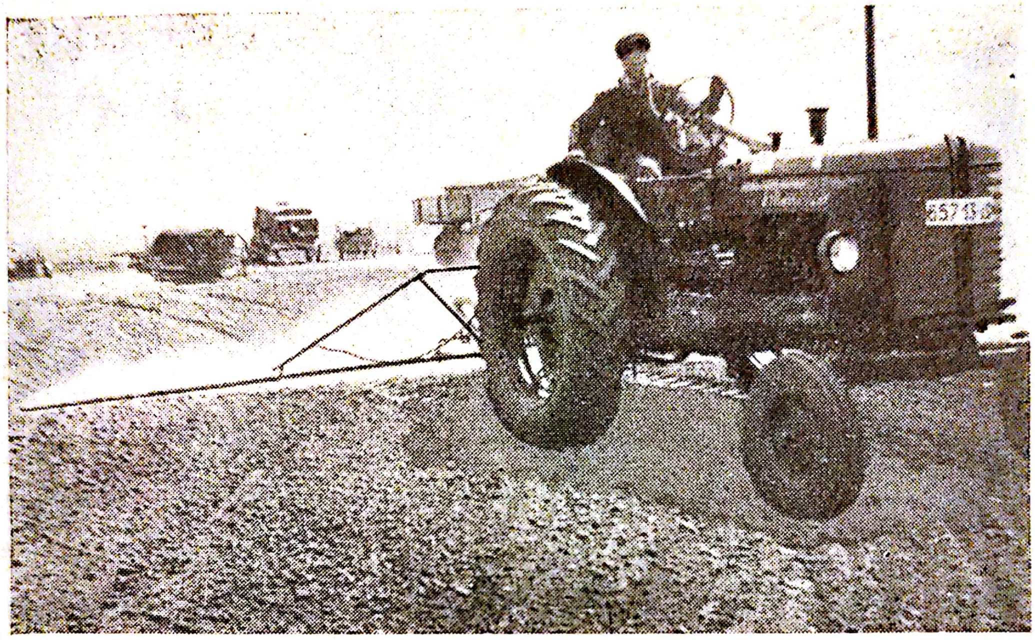


Fig. 18 — Tratarea solului cu Aldrin, împotriva dăunătorilor porumbului, cu ajutorul MSP-P, la Staţiunea Podu-Iloaie

În perspectivă, laboratorul se va ocupa de problemele privind sistemul de creştere şi îngrăşare a animalelor, de perfecţionarea raselor româneşti de taurine şi porcine, de combaterea sterilităţii la vaci precum şi de tehnologia nutreţurilor şi alimentaţiei animalelor.

Laboratorul de *mecanizare a agriculturii* a verificat modul de comportare, în condiţiile din Moldova a noilor maşini agricole de serie produse în ţara noastră ca: semănătoarea pentru culturi prăşitoare combinată-SPC-6, maşina pentru împrăştiat îngrăşăminte chimice prin centrifugare-MIC-1, maşina pentru recoltat mazăre-MRM-2,2, combina pentru siloz universală-CSU, maşina pentru plantat cartofi-4Sa-BPD-62,5 etc., făcînd propuneri pentru îmbunătăţirea lor constructivă (fig. 20). De asemenea, s-au adus contribuţii importante în ceea ce priveşte stabilirea normelor de producţie, consum de combustibil şi de reparaţii la diferite tipuri de maşini şi tractoare.

Laboratorul a obţinut rezultate preliminare promiţătoare în ceea ce priveşte mecanizarea lucrărilor de întreţinere a sfeclei de zahăr semănată în benzi.

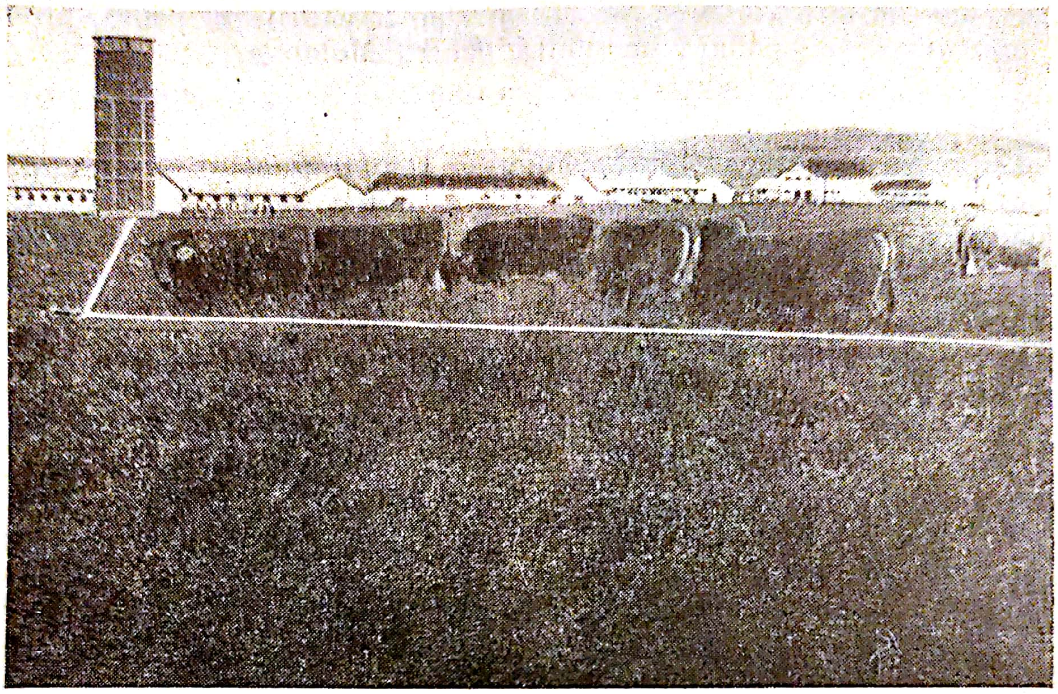


Fig. 19 — Lot de vaci din rasa Brună pășunînd secara, cu ajutorul gardului electric, la Secția Podu-Iloaie (foto I. Cucu)

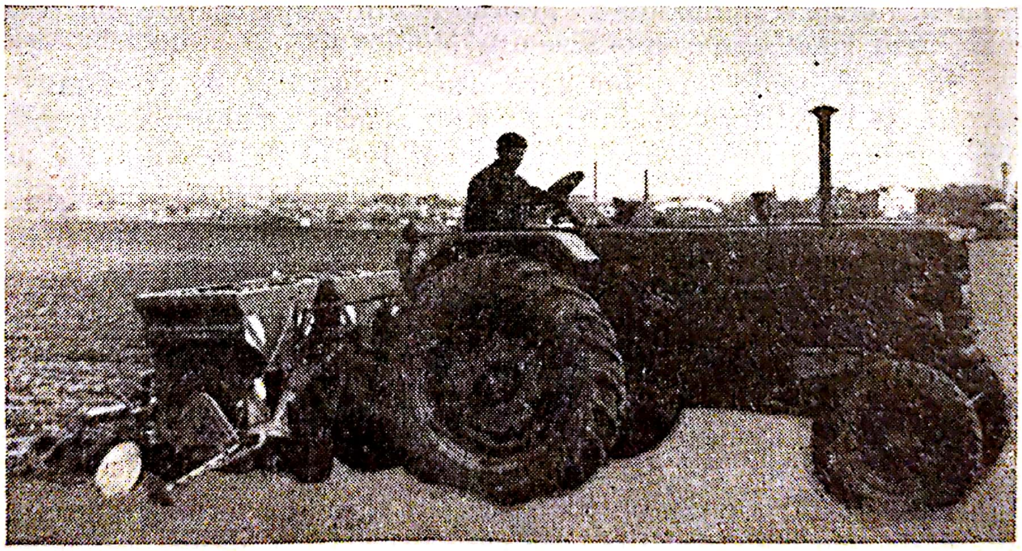


Fig. 20 — Plantarea cartofilor cu mașina 4 S-a-BPD-62,5 la punctul de sprijin Suceava (foto Gh. Sîrbu)

Tematica laboratorului prevede pentru anii viitori studierea mecanizării integrale a culturii porumbului, florii-soarelui, sfeclei de zahăr și cartofului, precum și extinderea mecanizării pe terenurile în pantă, problemă care prezintă o importanță deosebită pentru Moldova.

Noul Laborator de *hidrotehnică*, pe lîngă studierea modului de comportare și exploatare a sistemului de irigare prin țevi sub presiune, construit la stațiune, va urmări celelalte sisteme de irigare folosite în regiune și va face propuneri pentru îmbunătățirea lor constructivă. De asemenea, va studia împreună cu Laboratorul de agrotehnică sistemul de irigare la principalele culturi agricole.

În domeniul *economiei agrare* cercetările efectuate au contribuit la îmbunătățirea metodelor de planificare, organizare și retribuire a muncii în cooperativele agricole. Rezultate importante s-au obținut în problema creșterii cointeresării materiale a cooperatorilor, precum și a mecanizatorilor din S.M.T., la sporirea producției în cooperativele agricole.

Experiența de la punctele de sprijin a fost extinsă în anii 1965—1966 în marea majoritate a cooperativelor agricole și stațiunilor de mașini și tractoare din regiune.

În cadrul tematicii sectorului de economie agrară, din anul 1965 s-a experimentat introducerea în cooperativele agricole a unui sistem de evidență care să permită calcularea prețului de cost, cunoașterea exactă a rezultatelor activității economice-financiare. Acest sistem de evidență se aplică acum cu rezultate bune în numeroase cooperative agricole din regiunea Iași.

S-au efectuat, de asemenea, studii privind metodologia dezvoltării și îmbinării raționale a ramurilor de producție din cooperativele agricole situate în diferite zone agroeconomice din Moldova.

Pentru a răspunde nevoilor agriculturii, Sectorul de economie agrară va dezvolta și în viitor cercetările privind sporirea cointeresării materiale a cooperatorilor prin experimentarea a noi forme de retribuire a muncii, precum și cercetările privind simplificarea și perfecționarea evidenței economice în unitățile agricole.

*

Rezultatele cercetărilor științifice obținute de către colaboratorii stațiunii au fost prezentate la sesiunile anuale ale institutelor de ramură din cadrul I.C.C.A., la sesiunile organizate în colaborare cu Institutul agronomic din Iași sau la alte sesiuni, precum și în diferite consfătuiri tehnico-științifice organizate pe plan central sau regional (tabelul 7).

Pe baza cercetărilor efectuate în această perioadă au fost prezentate în sesiuni 200 de referate științifice, din care 141 au fost publicate în anale și reviste de specialitate. În același timp, colaboratorii stațiunii au publicat 24 de cărți și broșuri, precum și numeroase articole de îndrumare tehnică. Unele lucrări au servit ca material documentar de uz intern (anexa 3 pag) 56.

Tabelul 7

Situația rezultatelor științifice comunicate și publicate de colaboratorii*) stațiunii în perioada 1957—1967

Specialitatea	Referate științifice prezentate	din care publicate în:		Articole de îndrumare tehnică
		cărți și broșuri	reviste	
Agrochimie	18	1	7	20
Agrotehnică	34	2	32	55
Ameliorarea plantelor	40	7	17	23
Protecția plantelor	21	4	16	29
Pășuni și fînețe	25	1	25	12
Zootehnie	23	2	14	18
Mecanizarea agriculturii	10	—	7	21
Economie agrară	22	5	16	17
Complexe	7	2	7	7
Total	200	24	141	202

*) Personal sau în colaborare

O parte din rezultatele științifice obținute de către stațiune se datoresc și colaborării cu alte instituții cu preocupări similare. Astfel, încă de la înființare, stațiunea are o strînsă colaborare cu Institutul agronomic „Ion Ionescu de la Brad“ din Iași, cu celelalte stațiuni experimentale, precum și cu centrele de încercare și omologare a soiurilor din Moldova.

În colaborare cu unele cadre didactice de la Institutul agronomic Iași au fost rezolvate (în special în primii ani de activitate) teme referitoare la agrotehnica și mecanizarea culturii porumbului, la protecția plantelor, îmbunătățirea bazei furajere și selecția animalelor, precum și în domeniul economiei agrare.

În același timp, stațiunea menține relații de colaborare științifică cu unele instituții și cercetători din străinătate, stabilite cu ocazia participărilor la congrese și consfătuiri internaționale, a vizitelor reciproce, schimburilor de publicații științifice sau de preparate fitosanitare etc.

Crearea Consiliului Național al Cercetării Științifice deschide noi perspective pentru îmbunătățirea colaborării cu institutele de cercetare și de învățămînt din țară și străinătate în vederea rezolvării cu forțe și mijloace sporite a sarcinilor importante privind ridicarea producției agricole.

3. REZULTATE OBȚINUTE ȘI SARCINI DE PERSPECTIVĂ ÎN SECTORUL DE PRODUCȚIE

Paralel cu dezvoltarea activității de cercetare științifică s-a dezvoltat și sectorul de producție al stațiunii, devenind o puternică bază de verificare și difuzare a rezultatelor experimentale și de sprijinire a unităților agricole din regiune (fig. 21 și 22).

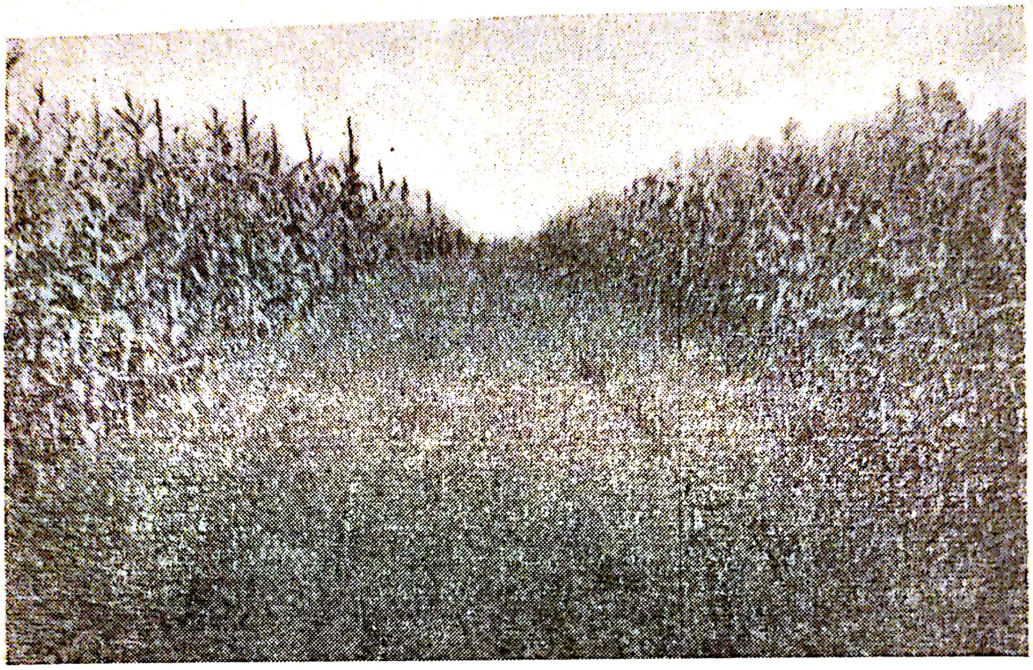


Fig. 21 — Cultură de porumb, intercalată cu benzi de lucernă, pe pantele de la Secţia Scobîlţeni

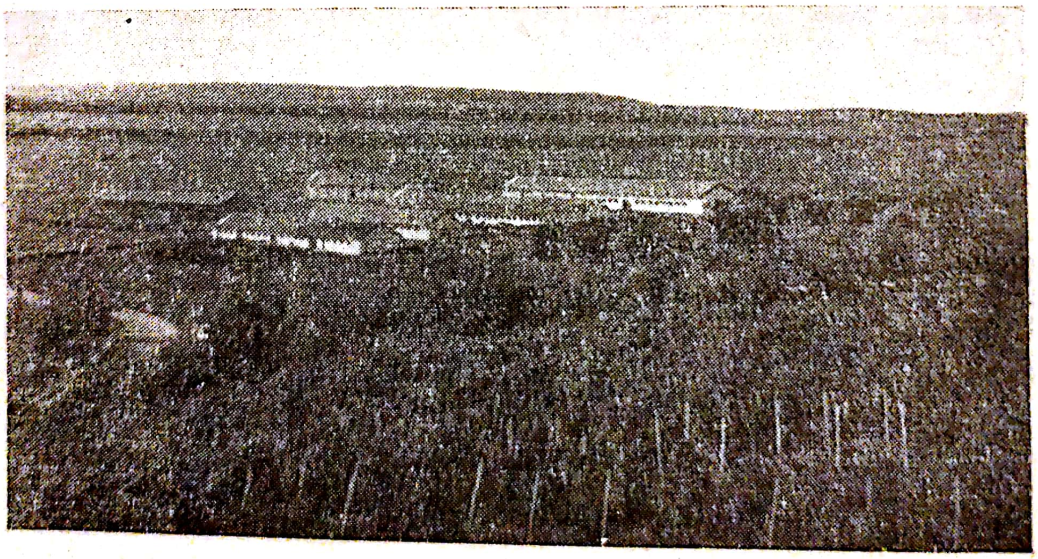


Fig. 22 — Culturi în fîşii şi plantaţii viticole pe terenurile în pantă de la Secţia Scobîlţeni (foto I. David)

a) Creșterea producției vegetale

Suprafața actuală de teren afectată sectorului de producție este utilizată potrivit planului de organizare a teritoriului, astfel: 1 894 ha teren arabil, 69 ha vie, din care 37 ha pe rod, 34 ha livadă pe rod, 238 ha pășuni și fînețe, 123 ha alte categorii.

Din suprafața arabilă, cea mai mare parte (880 ha) este destinată producerii de sămînță elită și originală, necesară regiunii; o suprafață de 560 ha se cultivă cu plante furajere pentru un efectiv de circa 1700 U.V.M.

Înzestrarea cu mijloace tehnice moderne și aplicarea rezultatelor experimentale asigură creșterea continuă a producției agricole, ridicarea eficienței întregii activități a stațiunii (fig. 23).

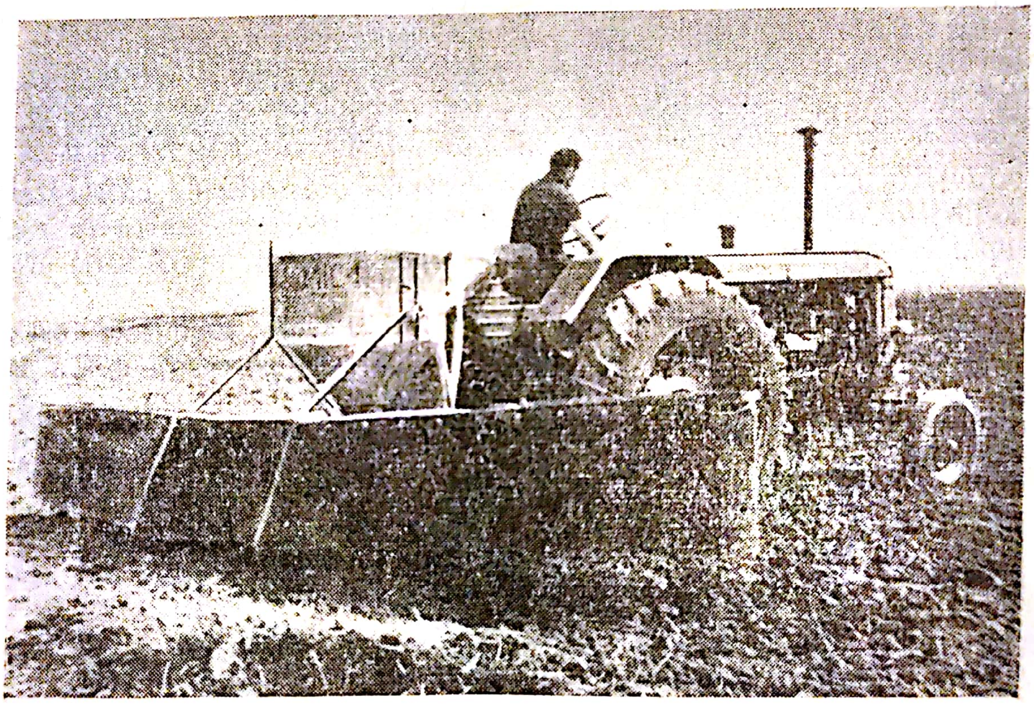


Fig. 23 — Administrarea îngrășămintelor chimice cu mașina MIC-1 la Secția Podu-Iloaie

Față de anii 1957—1962, producțiile medii la hectar, obținute la principalele culturi în ultimii cinci ani, au crescut cu 20—30% (tabelul 8).

În comparație cu celelalte unități agricole socialiste din regiune, stațiunea a obținut în medie pe ultimii cinci ani, la grîu cu 860 kg/ha mai mult decît media gospodăriilor agricole de stat din Trustul Iași și cu 1 410 kg/ha mai mult decît media cooperativelor agricole din raionul Iași, la porumb boabe staţiunea a depăşit media gospodăriilor de stat cu 1 180 kg/ha, iar pe cea a cooperativelor agricole cu 2 570 kg/ha, la floarea-soarelui cu 485, respectiv 1 010 kg/ha.

Tabelul 8

Producţiile medii obţinute la Staţiunea Podu-Iloaie, comparativ cu media pe trustul Gostat Iaşi şi C.A.P. din raionul Iaşi, în kg/ha, 1957–1966

Cultura	Staţiunea Podu-Iloaie		Trustul Gostat Iaşi		Media C.A.P. raion Iaşi	
	1957—1961	1962—1966	1957—1961	1962—1966	1957—1961	1962—1966
Grîu de toamnă	2 130	2 650	1 575	1 790	1 220	1 240
Porumb boabe	3 546	4 300	1 795	3 120	1 740	1 730
Orz de toamnă	2 182	2 610	1 730	2 012	1 310	1 240
Mazăre	1 284	1 400	1 113	1 140	980	950
Fl. soarelui	1 370	1 990	1 090	1 505	890	980
Lucernă fîn	3 150	3 790	2 290	3 175	2 090	2 540
Porumb siloz	31 620	30 750	13 734	25 840	14 060	17 130
Struguri	—	7 540	4 272	6 410	3 750	4 383

Producţiile ridicate şi în continuă creştere obţinute de către staţiune şi gospodăriile de stat confirmă posibilităţile mari ce există în regiune pentru sporirea producţiei agricole pe baza mecanizării, chimizării şi altor măsuri tehnice înaintate.

Ca urmare a creşterii producţiei medii la hectar, cantitatea totală de cereale la 100 ha teren arabil a crescut în această perioadă de la 145 la 220 tone, din care producţia-marfă de la 96 la 109 t. De asemenea, a crescut producţia globală şi producţia-marfă de leguminoase boabe, floarea-soarelui şi alte produse vegetale, cea mai mare parte fiind seminţe de soi.

b) Dezvoltarea sectorului zootehnic

Pentru dezvoltarea şi îmbinarea raţională a ramurilor în cadrul sectorului de producţie al staţiunii au fost sporite continuu efectivele de animale şi s-au luat măsurile necesare pentru asigurarea unor nutreţuri de calitate bază a creşterii producţiei pe animal furajat (tabelul 9) (fig. 24, 25 26 şi 27).

Faţă de primul an de activitate efectivul de animale a crescut de 6 ori, ajungîndu-se în anul 1966 la o densitate de 67 U.V.M. la 100 ha, ceea ce a reprezentat cu 60% mai mult decît media pe Trustul Gostat Iaşi şi de 2,5 ori mai mult decît media pe cooperativele agricole din raionul Iaşi. De asemenea, în perioada 1957—1966 a crescut producţia medie pe animal furajat: la lapte de vacă de la 2 276 la 3 500 l, la lînă de la 1,5 la 3,5 kg, numărul mediu de purcei înţărcaţi anual pe o scroafă—de la 9,3 la 15,6 etc.

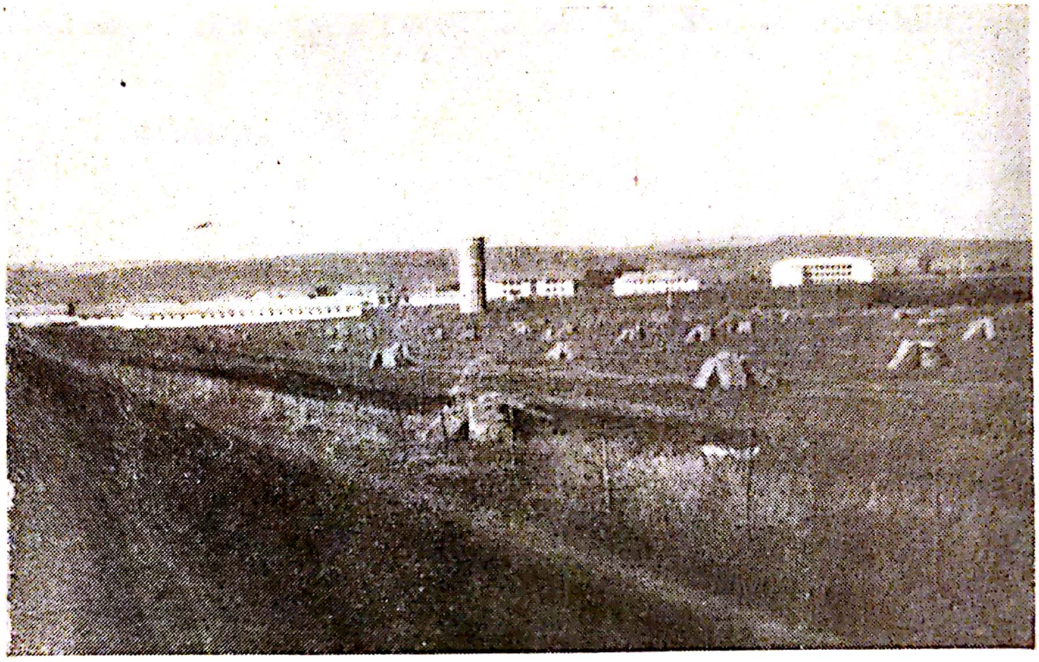


Fig. 24 — Uscarea lucernei în baloturi, pentru obținerea finului vitaminos, la Secția Podu-Iloaie (foto I. Cucu)

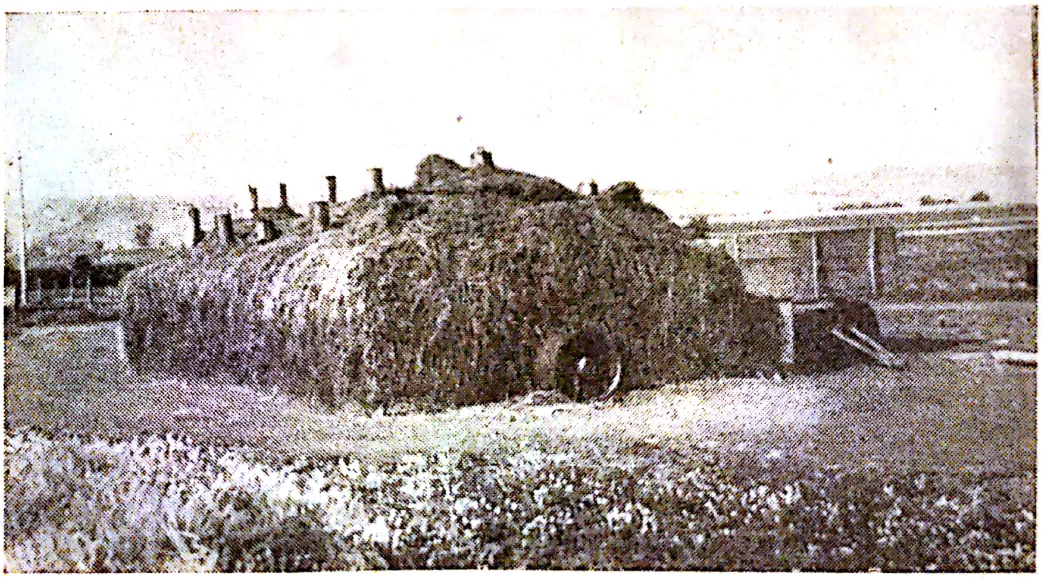


Fig. 25 — Uscarea lucernei cu ajutorul instalației pentru curenți de aer rece, în vederea obținerii finului vitaminos la Stațiunea Podu-Iloaie (foto I. Cucu)

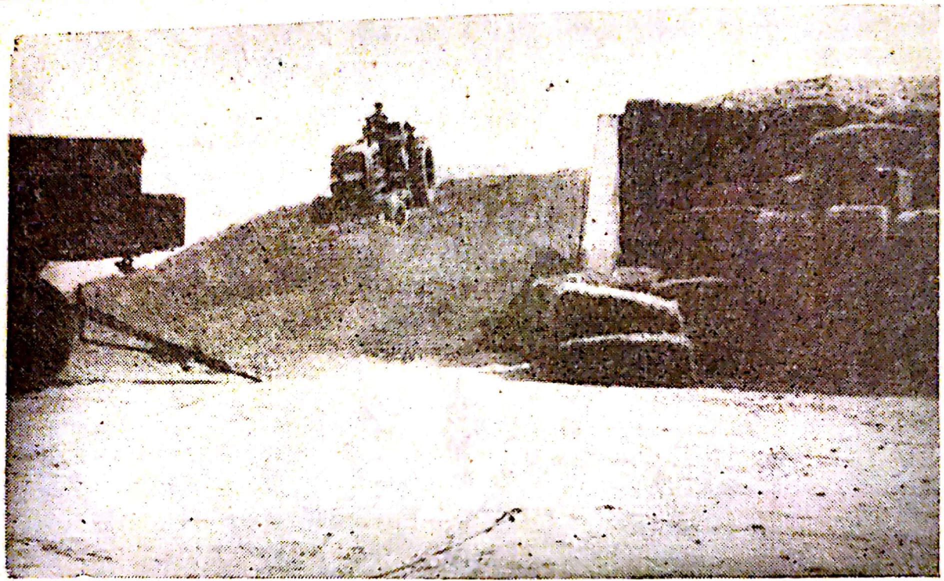


Fig. 26 — Însilozarea porumbului în silozuri de suprafață, la Secția Podu-Iloaie (foto I. Cucu)

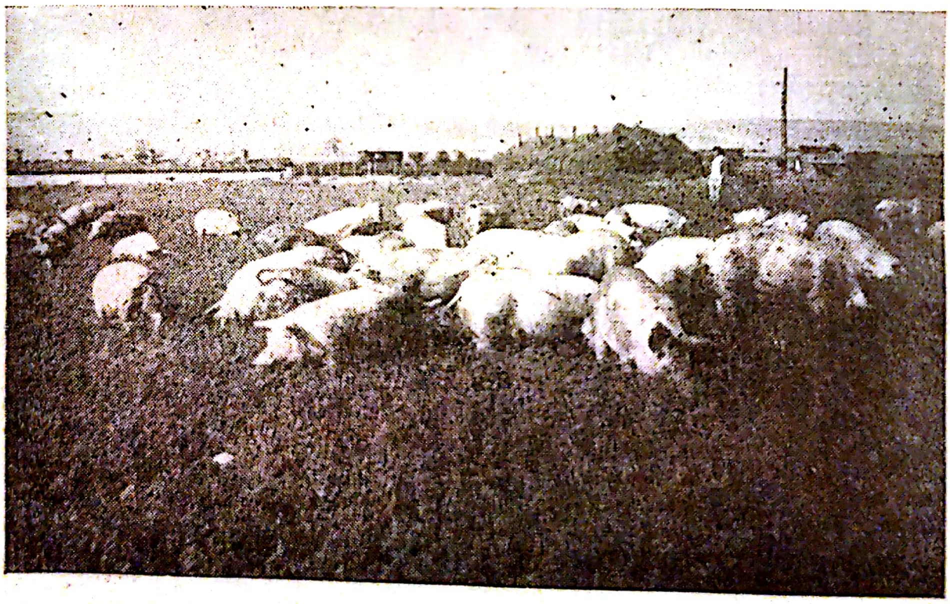


Fig. 27 — Pășunatul scroafelor de prăsilă din rasa Marele Alb pe lucerna de la Secția Podu-Iloaie (foto I. Cucu)

Tabelul 9

Creşterea numărului de animale şi a producţiei acestora la Staţiunea Podu-Iloaie, comparativ cu media pe Trustul Gostat Iaşi şi C.A.P. din raionul Iaşi (1957—1966)

Specificare	Staţiunea Podu-Iloaie		Trustul Gostat Iaşi		Media C.A.P. raionul Iaşi	
	1957	1966	1957	1966	1957	1966
I. *Efective* (la 100 ha)						
Taurine,	9,6	46,3	9,6	30,3	8,6	23,0
din care, vaci	4,4	18,2	3,2	11,9	1,1	6,2
Porcine,	29,8	116,5	33,6	38,6	4,7	10,6
din care, scroafe	5,1	9,0	3,2	4,0	2,1	2,0
Ovine	21,5	29,1	75,8	48,0	104,0	52,0
Cabaline	3,5	2,4	2,0	1,6	2,5	5,6
Total U.V.M.	22,6	67,0	26,0	38,9	24,5	26,5
II. *Producţii medii*						
Lapte de vacă, l	2 276	3 500	2 030	3 490	1 250	1 500
Lînă, kg	1,5	3,5	2,5	2,5	1,8	1,9
Purcei, cap.	9,3	15,6	8,3	15,6	7,8	7,9

Ca urmare a sporirii efectivului şi producţiei animalelor a crescut producţia totală şi producţia-marfă de carne şi lapte, precum şi numărul de animale de prăsilă. Producţia totală la 100 ha teren agricol a crescut la lapte de la 91 la 514 hl, din care laptele-marfă de la 70 la 471 hl, iar cea de carne de la 2,4 la 11,3 t greutate vie.

c) Ridicarea eficienţei economice a producţiei

Aplicîndu-se în producţie variantele cele mai bune, recomandate de către sectorul de cercetare ştiinţifică, staţiunea a reuşit să-şi ridice an de an eficienţa activităţii sale economice.

Pe baza creşterii producţiei globale (de la 207 la 868 mii lei la 100 ha teren agricol) şi a reducerii consumului de forţă de muncă (în primul rînd prin mecanizare), productivitatea muncii a crescut de la 12 la 37 mii lei pe un muncitor. Acest lucru a făcut posibilă creşterea salariului mediu lunar al muncitorilor în perioada 1957—1966 cu 68%.

Ca efect al creşterii producţiei şi reducerii cheltuielilor de producţie, preţul de cost a scăzut la grîul de sămînţă, de exemplu, de la 1,20 la 0,88 lei/kg, la porumb boabe de la 1,09 la 0,74 lei/kg, la floarea-soarelui elită de la 1,86 la 1,01 lei/kg, la lapte de vacă de la 2,80 la 1,45 lei/l, la lapte de oaie de la 3,47, la 3,00 lei/l, la carne de porc de la 13,60 la 6,74 lei/kg etc. Obţinerea produselor la preţuri de cost din ce în ce mai mici a făcut posibilă acoperirea integrală a cheltuielilor de producţie şi obţinerea, începînd cu anul 1959, a unor beneficii din ce în ce mai mari. Dacă în anul 1957 activitatea economică s-a soldat cu un deficit de 266 mii lei, în anul 1966 beneficiul a fost de aproape un milion lei, iar în perspectivă (1970), prin intensificarea şi specializarea în continuare a producţiei, beneficiul anual va fi de aproximativ 3 milioane lei.

4. CONTRIBUȚIA STAȚIUNII LA SPRIJINIREA AGRICULTURII REGIUNII

Unul din obiectivele principale ale activității stațiunii este sprijinirea dezvoltării agriculturii din regiune, acțiune care îmbracă diferite forme ca: livrarea de semințe și animale de prăsilă; îndrumarea tehnico-științifică a unor unități agricole; sprijinirea acțiunilor organizate de Consiliul Superior al Agriculturii și organele locale; propaganda agricolă, precum și pregătirea de cadre pentru agricultură.

a) Semințe și animale de prăsilă livrate

Încă din primii ani de activitate, Stațiunea Podu-Iloaie a sprijinit unitățile agricole socialiste din regiune livrîndu-le semințe selecționate și animale de rasă.

Începînd cu anul 1959 s-au livrat anual 1 000—2 000 tone semințe, din care cea mai mare parte semințe de porumb dublu hibrid și semințe de grîu. Dacă în primii trei-patru ani s-au livrat în special semințe de porumb dublu hibrid și semințe din primele trei înmulțiri, în anii următori s-a trecut la producerea pe scară largă a semințelor de porumb simplu hibrid, precum și a semințelor elită de grîu, orz, mazăre, fasole, floarea-soarelui și de alte specii (tabelul 10).

Tabelul 10

Semințe de soi și animale de rasă livrate de Stațiunea Podu-Iloaie în perioada 1957—1966

Specificare	Soiul sau rasa	U.M.	Elită		Originală	
			1957—1961	1962—1966	1957—1961	1962—1966
I. *Semințe*						
Grîu de toamnă	Nr. 301, Bezostaia 1	t	85	3 365	775	5 030
Porumb hibrid simplu	HD 101, 103, 203, 208	„	316	694	×	×
— hibrid dublu	HD 101, 103, 203, 208	„	×	×	4 000	2 490
Orz de toamnă	Cenad 396 și 345	„	—	30	45	—
Ovăz	Tg. Frumos 9	„	—	30	135	50
Mazăre	Victoria, ICCA 53/54	„		82	240	38
Fasole	Michigan	„	—	—	100	10
Floarea-soarelui	VNIIMK 8931	„	—	84	260	100
Leguminoase perene	H 652, ICA 6 ș.a.	„	—	—	—	73
Ierburi perene	Populații	„	—	—	—	14
II. *Animale*						
Tăurași	Brună și Pintzgau	cap.	1	90	—	—
Tineret taurin femel	Brună și Pintzgau	„	26	153	—	—
Vierusi	Marele Alb și metiși	„	182	366	—	—
Scrofițe	Marele Alb și metiși	„	825	820	—	—
Tineret ovin	Karakul negru	„	154	1 110	—	—

În perioada relativ scurtă de activitate, staţiunea a pus la dispoziţia unităţilor agricole prin Consiliul Superior al Agriculturii şi consiliile agricole cantităţi apreciabile de sămînţă din soiuri şi hibrizi de mare producţie: 9 255 t grîu (din care 860 t elită), 7 300 t porumb (din care 1 010 t simplu hibrid), 290 t orz şi ovăz, 470 t leguminoase boabe, 444 t floarea-soarelui, precum şi 87 t seminţe de graminee şi leguminoase perene.

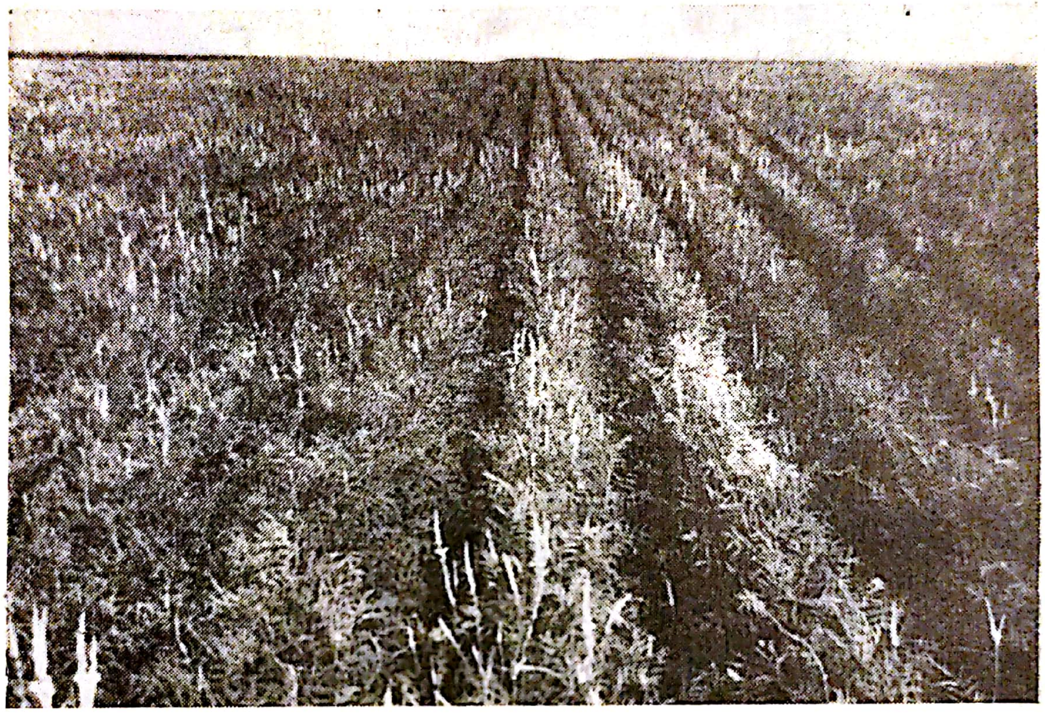


Fig. 28 — Cultură de sparcetă ICA-6, pentru producere de sămînţă superelită, la Staţiunea Podu-Iloaie (foto A. Grîneanu)

Prin sămînţa elită livrată de către staţiune se asigură menţinerea purităţii biologice a soiurilor, fapt care contribuie la obţinerea unor producţii ridicate şi de calitate superioară. Din cantităţile respective, înmulţite în gospodăriile agricole de stat, se pot asigura cu sămînţă în înmulţirile a doua şi a treia toate cooperativele agricole din regiune. La porumb, din sămînţa simplă hibridă produsă de staţiune se asigură nevoia de sămînţă pentru loturile de hibridare din gospodăriile de stat şi cultivarea anuală cu porumb dublu hibrid în generaţia întîi a circa 500 mii hectare.

Dintre noile soiuri şi hibrizi creaţi la staţiune şi puşi la dispoziţia producţiei sînt de menţionat soiul de grîu de toamnă Iaşi-1, mai productiv cu 12% şi mai rezistent la cădere şi secetă decît soiul Nr. 301, precum şi hibrizii dubli HD 121, 230 şi 231 din care unii dau producţii mai mari faţă de hibrizii raionaţi, avînd şi un conţinut mai ridicat de substanțe proteice. În următorii trei ani, soiul de grîu Iași-1 va înlocui complet soiul Nr. 301 care ocupă în prezent cea mai mare parte din suprafața de grîu a cooperativelor agricole din regiunea Iași.

Fig. 29 — Vițel din rasa Brună la Secția Podu-Iloaie
(foto I. David)

Ca urmare a folosirii de către unitățile agricole din regiune a semințelor de soi obținute la stațiune, producția agricolă vegetală a crescut an de an, atingînd în ultimii doi ani (1965—1966) cel mai înalt nivel cunoscut.

În vederea îmbunătățirii raselor de animale, stațiunea a livrat în regiune un număr însemnat de animale de prăsilă: 271 de tăurași și vițele, aproape 2 220 vieruși și scrofițe, peste 1 200 de capete tineret ovin etc. ceea ce a contribuit la îmbunătățirea șeptelului, la creșterea producției de lapte și carne (fig. 29).

b) Îndrumarea și colaborarea tehnică-științifică

În perioada pînă la încheierea cooperativizării agriculturii (1962) cînd majoritatea cooperativelor agricole din regiune nu erau asigurate cu specialiști de înaltă calificare, pe lîngă sprijinul material ce li s-a acordat, staţiunea a îndrumat din punct de vedere tehnic şi organizatoric C.A.P. Podu-Iloaie, Holm, Totoeşti, Româneşti, Hărpăşeşti, Dumeşti şi Sineşti. Specialiştii staţiunii au sprijinit cooperativele respective la întocmirea planurilor de producţie şi aplicarea măsurilor agrozootehnice în vederea sporirii producţiei agricole, au organizat loturi demonstrative pentru convingerea ţărănimii asupra eficienţei seminţelor de soi şi a hibrizilor de porumb, îngrăşămintelor, lucrărilor de întreţinere, furajării raţionale a animalelor.

O dată cu asigurarea cooperativelor agricole cu ingineri agronomi şi zootehnişti, munca de sprijinire tehnică a devenit calitativ superioară, transformîndu-se de cele mai multe ori într-o colaborare tehnică--ştiinţifică, permanentă, în problemele cele mai importante cerute de practică. Astfel, a luat fiinţă o reţea largă de puncte de sprijin în care cercetătorii, în colaborare cu speciliştii şi alte cadre din cooperativele agricole, urmăresc verificarea şi extinderea în diferite condiţii naturale şi economice a celor mai bune rezultate experimentale.

La punctele de sprijin, al căror număr a crescut de la 15 în anul 1961 la 36 în anul 1967, se urmăresc teme privitoare la: comportarea unor hibrizi şi soiuri noi de plante agricole, efectul îngrăşămintelor şi amendamentelor aplicate pe diferite tipuri de sol, metodele de îmbunătăţire a pajiştilor naturale şi de producerea seminţelor de plante furajere, combaterea unor boli şi dăunători, mecanizarea completă a lucrărilor la principalele culturi. De asemenea, se experimentează diferite forme de retribuire a cooperatorilor, precum şi perfecţionarea evidenţei economice în cooperativele agricole de producţie (tabelul 11 şi anexa 2 de la pag. 52).

Tabelul 11

Situaţia unităţilor agricole îndrumate şi a punctelor de sprijin ale Staţiunii Podu-Iloaie în perioada 1957—1967

Problemele urmărite, pe laboratoare	Unităţi îndrumate		Puncte de sprijin	
	1957—1961	1962—1967	1957—1961	1962—1967
Agrotehnică şi agrochimie: Eficienţa îngrăşămintelor şi amendamentelor	2	1	3	5
Ameliorare: Comportarea noilor soiuri şi hibrizi de plante agricole	2	1	5	5
Păşuni şi fîneţe: Îmbunătăţirea pajiştilor naturale şi organizarea loturilor semincere	1	3	2	4
Protecţia plantelor: Combaterea bolilor şi dăunătorilor inclusiv prognoza şi avertizarea atacurilor	1	9	1	8
Mecanizare: Comportarea noilor maşini şi mecanizarea culturii sfeclei	—	1	2	5
Zootehnie: Organizarea raţională a creşterii animalelor	—	2	—	—
Economie agrară: Creşterea cointeresării materiale şi îmbunătăţirea evidenţei economice în C.A.P.	1	2	2	9
Total pe staţiune	7	19	15	36

Centrul regional de prognoză și avertizare, care pînă în anul 1966 a funcționat pe lîngă stațiune, este sprijinit efectiv ca pe baza datelor furnizate de cele 7 stații și 9 puncte din regiune, să organizeze aplicarea corectă și la timp a măsurilor de combatere a bolilor și dăunătorilor.

În același timp stațiunea a dezvoltat colaborarea tehnică-științifică cu centrele de stat pentru încercarea și omologarea soiurilor din Moldova, precum și cu unele gospodării agricole de stat și stațiuni de mașini și tractoare din regiunea Iași, îndeosebi în ceea ce privește comportarea noilor soiuri și hibrizi, eficiența îngrășămintelor și amendamentelor, comportarea noilor mașini agricole și tractoarelor etc.

Prin Laboratorul de agrochimie, stațiunea sprijină direct unitățile agricole în folosirea rațională a îngrășămintelor și amendamentelor. Pe baza analizelor de sol efectuate în anii 1962—1966 pentru o suprafață de peste 700 mii hectare teren agricol din care 500 mii hectare în reg. Iași, s-au întocmit hărți agrochimice care au fost puse la dispoziția a 308 cooperative agricole și 42 de gospodării agricole de stat cartate, în Moldova, împreună cu recomandările privind dozele și modul de administrare a îngrășămintelor și a amendamentelor. Numai în anii 1965 și 1966 s-au cartat agrochimic în regiunea Iași aproape 200 mii hectare, în special pentru zona solurilor acide din raioanele Pașcani, Negrești și Vaslui, stabilindu-se urgențele și dozele de amendare a acestor soluri.

Experiențele efectuate la C.A.P. Țibana, raionul Negrești au confirmat eficiența mare a îngrășămintelor pe solurile podzolite unde, aplicîndu-se numai 100 kg/ha azotat de amoniu și 200 kg/ha superfosfat, producția a sporit la grîu cu 890 kg/ha, iar la porumb cu 740 kg/ha. Aceste rezultate au fost concludente pentru cooperativa respectivă și unitățile învecinate care le-au introdus în producție.

Pe baza cercetărilor efectuate în stațiune privind mecanizarea completă a lucrărilor la sfecla de zahăr, Laboratorul de mecanizare a sprijinit C.A.P. Popești-Iași și Bosanci-Suceava în folosirea semănătorii SPC-6 la semănatul sfeclei de zahăr în benzi, cu sămînță segmentată, ceea ce a ușurat răritul și a permis mecanizarea prășitului (fig. 30).

Pentru extinderea în regiune a loturilor demonstrative în cooperativele agricole, stațiunea a elaborat recomandări metodologice și a participat la instruirea specialiștilor făcută în cadrul Casei agronomului.

Cele mai bune rezultate științifice obținute de Laboratorul de pășuni și fînețe au fost extinse la G.A.S. Uricani-Iași unde în ultimii ani, sub îndrumarea laboratorului, au fost supraînsămînțate 120 ha de pajiști degradate, a căror producție s-a triplat și s-au înființat pajiști semănate în suprafață de peste 100 ha cu o producție medie de 15—18 t/ha masă verde (fig. 31). Cercetătorii stațiunii au îndrumat la cooperativele agricole din Bălțați, Scînteia, Scheia și altele, lucrările de înființare a plantațiilor viti-pomicole pe terase și de consolidare a taluzurilor prin înierbare, iar la C.A.P. Lețcani și Bălțați—îmbunătățirea pajiștilor naturale, organizarea bazei furajere și introducerea pășunatului rațional (fig. 32).

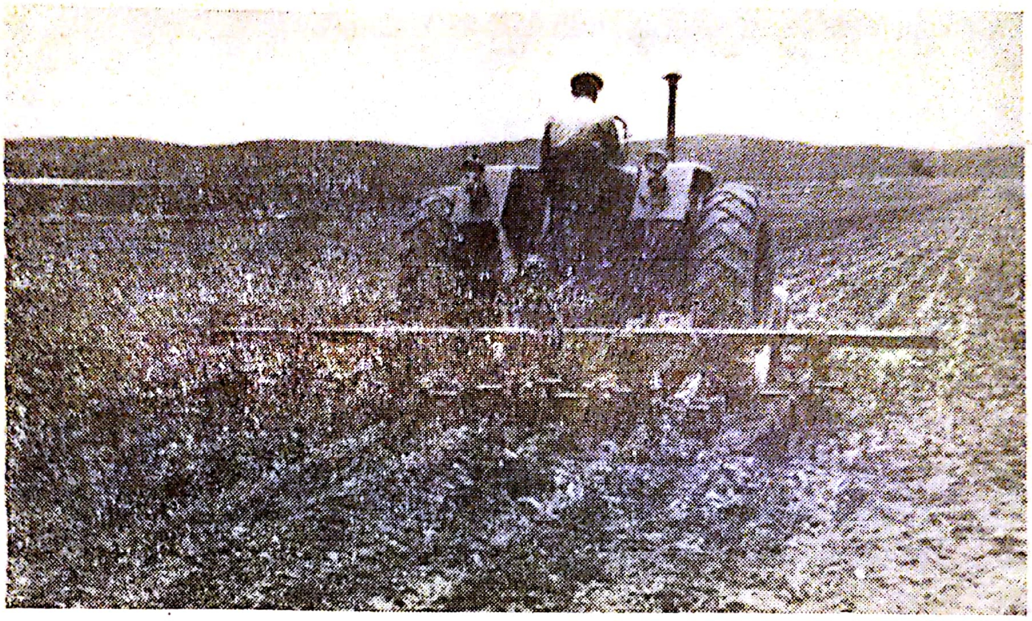


Fig. 30 — Mecanizarea lucrărilor de întreţinere la cultura sfeclei de zahăr, cu ajutorul cultivatorului CPU-4,2 ,la punctul de sprijin de la C.A.P. Popeşti-Iaşi (foto Gh. Sîrbu)

Fig. 31 — Pajişte cultivată, la punctul de sprijin de la G.A.S. Uricani-Iaşi (foto A. Grîneanu)

Laboratorul de zootehnie a sprijinit C.A.P. Sineşti, Popeşti, Podu-Iloaie şi altele în organizarea reproducţiei, lotizarea animalelor şi îmbunătăţirea evidenţei zootehnice.

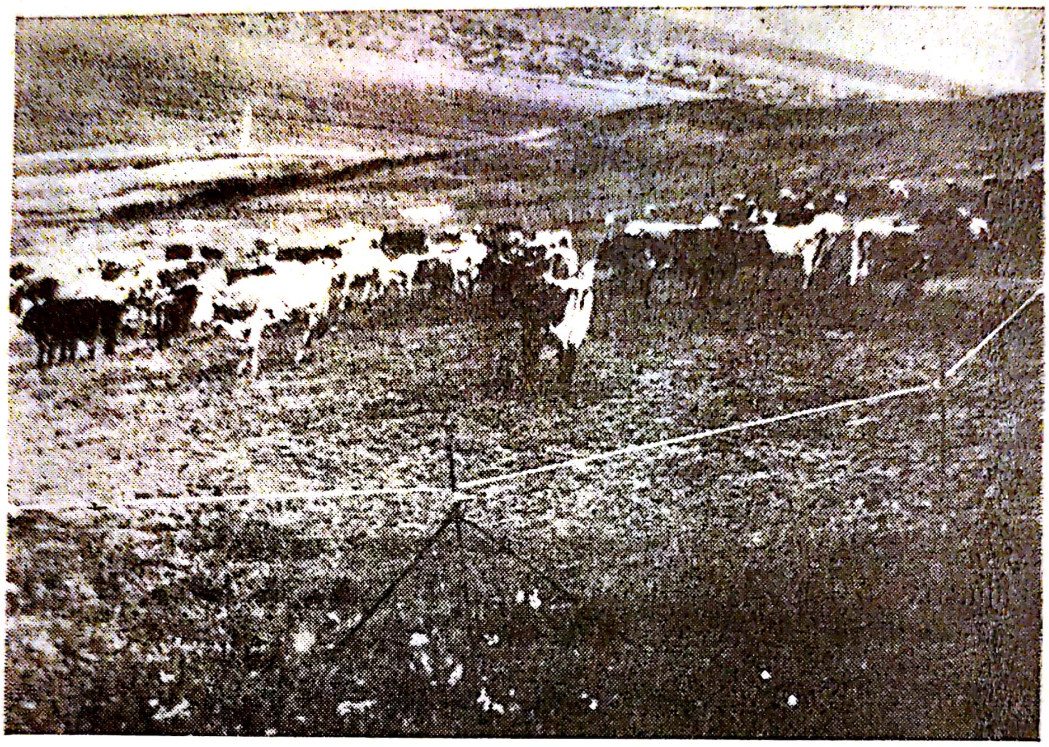


Fig. 32 — Păşunatul raţional cu ajutorul gardului electric, la punctul de sprijin de la C.A.P. Leţcani-Iaşi (foto A. Grîneanu)

Sectorul de economie agrară, pe lîngă cercetările efectuate la C.A.P. Tîrzii, Dragalina, Movileni, Moţca şi Bălţaţi a sprijinit efectiv un număr de zece cooperative agricole din Moldova la aplicarea corectă a retribuirii suplimentare în toate sectoarele de activitate. De asemenea, pe baza rezultatelor experimentale obţinute la C.A.P. Movileni, Ciurea şi Moţca, privind urmărirea cheltuielilor de producţie, sectorul sprijină un număr de şapte cooperative agricole din regiune la îmbunătăţirea evidenţei economice în vederea cunoaşterii preţului de cost şi a ridicării eficienţei economice tuturor ramurilor şi culturilor.

c) Sprijinirea acţiunilor agricole

Pe lîngă îndrumarea şi colaborarea tehnică cu unele unităţi agricole din regiune, staţiunea sprijină îndeplinirea acţiunilor agricole organizate de Consiliul Superior al Agriculturii şi organele locale, menite să ducă la progresul agriculturii din regiune.

În acești ani, colaboratorii stațiunii au participat în diferite colective organizate de Consiliul Superior al Agriculturii și consiliul agricol regional pentru studierea și propunerea celor mai potrivite măsuri de creștere a producției și dezvoltare economică a unităților agricole. Dintre acțiunile mai importante sînt de menționat: stabilirea măsurilor de combatere a eroziunii solului prin metode agrofitotehnice, îmbunătățirea raionării soiurilor și organizarea producerii de semințe, repartizarea și folosirea cu eficiență ridicată a îngrășămintelor și a amendamentelor, ameliorarea pajiștilor naturale, sprijinirea dezvoltării creșterii animalelor în sectorul cooperatist, îmbunătățirea planificării, organizării și retribuirii muncii, precum și a evidenței economice în cooperativele agricole.

Colaboratorii stațiunii participă anual la recunoașterea a circa 3 000 ha loturi seminceri, la instruirea inginerilor aprobatori din regiune.

Laboratorul de protecția plantelor participă la instruirea tehnicienilor și șefilor de echipă în folosirea noilor preparate fitofarmaceutice, iar stația de prognoză și avertizare din cadrul stațiunii lansează anual circa 1 000 de buletine pentru indicarea datelor și modului de combatere a circa 40 de boli și dăunători. Prin aplicarea în regiune a tratamentelor recomandate de laborator s-au redus pagubele de producție, obținîndu-se însemnate economii de materiale și muncă, prin evitarea unor tratamente inutile. În același timp, s-a îmbunătățit calitatea unor produse agricole.

Laboratorul de mecanizare a sprijinit instruirea mecanizatorilor din regiune în folosirea mașinilor noi de semănat, împrăștiat îngrășăminte chimice și altele; Laboratorul de pășuni și fînețe a instruit specialiștii cu baza furajeră în cartarea ameliorativă a pajiștilor naturale din regiune; Laboratorul de zootehnie a susținut efectiv pregătirea îngrijitorilor-mulgători și a brigadierilor, precum și instruirea specialiștilor din cooperativele agricole privind metodele cele mai eficace de însilozare și conservare a furajelor etc.

d) Difuzarea rezultatelor experimentale

Pentru aplicarea în regiune a rezultatelor experimentale, pe lîngă publicarea lor în monografii și reviste de specialitate, colaboratorii stațiunii desfășoară o largă activitate publicistică prin ziare și broșuri, țin comunicări și conferințe, precum și numeroase lecții pe teme de specialitate. Ei au publicat în presa centrală și locală peste 200 de articole de îndrumare tehnică și au prezentat circa 130 de conferințe și consultații științifice colective în cadrul Casei agronomului, la Radioteleviziune, în consfătuirile de la regiune, raioane sau la stațiune, unde au comunicat noile rezultate experimentale și recomandările pentru producție.

Stațiunea a sprijinit Consilul agricol regional Iași la difuzarea prin broșuri și pliante a rezultatelor științifice obținute în stațiune și la punctele de sprijin. Cercetătorii stațiunii au elaborat singuri sau în colaborare textul a 12 broşuri privind metodele de creştere a producției la grîu, porumb, floarea-soarelui, lucernă etc., combaterea principalelor boli şi dăunători, aplicarea retribuirii suplimentare a țăranilor cooperatori, premierea mecanizatorilor din S.M.T. pentru sporirea recoltelor în cooperativele agricole etc.

În acelaşi timp, colaboratorii stațiunii acordă numeroase consultații scrise şi verbale în problemele importante ce interesează unitățile agricole şi organele locale de conducere a agriculturii.

O importanță deosebită în difuzarea şi aplicarea metodelor ştiințifice o au vizitele şi schimburile de experiență organizate la stațiune cu specialiştii agricoli şi țăranii cooperatori din regiune (fig. 33). Cu sprijinul Casei agronomului, în ultimii 4 ani stațiunea a fost vizitată de 42 de grupuri organizate, însumînd peste 3 000 de țărani, lucrători din gospodăriile agricole de stat, specialişti şi cadre de conducere din agricultura regiunii. De asemenea, stațiunea este vizitată anual de către cadre didactice şi studenți de la Institutele agronomice şi pedagogice din țară, cercetători de la diferite instituții şi stațiuni experimentale din țară şi din străinătate (Uniunea Sovietică, China, Ungaria, Bulgaria, Cehoslovacia, Germania, Iugoslavia, Polonia, Coreea etc.).

Fig. 33 — Schimb de experiență la Stațiunea Podu-Iloaie

e) Sprijinirea pregătirii cadrelor

Dintre mijloacele de sprijinire a dezvoltării agriculturii regiunii, pregătirea și ridicarea calificării profesionale a lucrătorilor din agricultură constituit o preocupare permanentă din partea stațiunii. Pe lîngă conducerea, mai ales pînă în anul 1960, a unor cercuri agrozootehnice la C.A.P. Podu-Iloaie, Budăi și Holm, o serie de cercetători au ținut lecții de specialitate în cadrul școlilor de calificare organizate pe lîngă Institutul agronomic și Casa agronomului-Iași, iar alții participă la formarea cadrelor de specialiști agricoli, predînd la Institutul agronomic-Iași sau la Liceul agricol de pe lîngă stațiune.

În cursul acestor ani de activitate la stațiune au făcut practică 820 de studenți de la Institutul agronomic „Ion Ionescu de la Brad", Universitatea „Al. I. Cuza", Institutul pedagogic din Iași și din alte centre universitare, precum și peste 1 500 de elevi de la școlile agricole tehnice și profesionale din regiune, îmbogățindu-și cunoștințele necesare profesiei ce și-au ales-o.

Din cele arătate mai sus se desprinde faptul că alături de munca de cercetare în slujba progresului științei și practicii agricole, stațiunea a sprijinit efectiv și multilateral unitățile agricole și organele locale în consolidarea și dezvoltarea continuă a agriculturii socialiste din regiune. Aceasta se înscrie ca o modestă contribuție a cercetătorilor științifici și tuturor salariaților stațiunii la efortul general al poporului român în înfăptuirea programului adoptat de Congresul al IX-lea al P. C. R. privind dezvoltarea continuă economică și social-culturală a tuturor regiunilor țării.

Anexa I

LISTA COLABORATORILOR ȘTIINȚIFICI AI STAȚIUNII EXPERIMENTALE AGRICOLE PODU-ILOAIE ÎN PERIOADA 1957—1967

Nr. crt.	Numele și prenumele*)	Anii	Ultima funcție	Observații
	I. Agrochimie			
1	Achire Talic	1963—1967	Cercetător	
2	Afusoaie Dumitru	1962—1967	Șef de laborator	
3	Artenie Valeria	1962—1967	Cercetător	
4	Pleșa Dumitru	1962—1967	Cercetător principal	
5	Roșca Eugenia	1962—1967	Cercetător	
	II. Agrotehnică			
6	Costache Ion	1960—1967	Șef secție cercetare și director	
7	Dalas Melania	1962—1963	Cercetător	
8	Dornescu Dumitru	1962—1967	Cercetător principal	
9	Dumitrescu Nicolae	1962—1967	Cercetător principal	
10	Petrovici Paul	1957—1967	Cercetător principal	
11	Pîntea Constantin	1957—1958	Șef de laborator	1/2 normă
12	Pînzariu Dumitru	1957—1967	Cercetător principal	
13	Roșca Dumitru	1957—1958	Șef de laborator	1/2 normă
14	Sîrbu Maria	1964—1967	Cercetător	
15	Timariu Gheorghe	1957—1963	Șef secție cercetare și director	1/2 normă
	III. Ameliorarea plantelor			
16	Dalas Vladimir	1962—1966	Șef de laborator	
17	Gologan Ion	1962—1967	Șef de laborator	
18	Grigorescu Constantin	1958—1960	Cercetător	
19	Macri Marcel	1957—1961	Cercetător	
20	Petrovici Tamara	1957—1967	Cercetător	
21	Popescu Ștefan	1957—1961	Șef de laborator	
22	Rusanovschi Gabriela	1960—1967	Cercetător principal	
23	Rusanovschi Vasile	1960—1967	Cercetător principal	
	IV. Pășuni și fînețe			
24	Grîneanu Anatolie	1962—1967	Șef de laborator	
	V. Protecția plantelor			
25	Caea Didina	1957—1967	Inginer agronom	
26	Hatmanu Mircea	1958—1967	Șef de laborator	
27	Peiu Mihai	1958—1966	Cercetător principal	1/2 normă
28	Sandu-Ville Constantin	1962—1963	Șef de laborator	1/2 normă
29	Săpunaru Tănase	1962—1967	Cercetător principal	

---

*) In ordine alfabetică, pe laboratoare

(*urmare anexa 1*)

Nr. crt.	Numele și prenumele*)	Anii	Ultima funcție	Observații
	VI. Zootehnie			
30	Boișteanu Alexandrina	1965–1966	Cercetător principal	1/2 normă
31	Cucu Ion	1958–1967	Șef de laborator	
32	Cucu Julieta	1963–1967	Cercetător	
33	Dermengi Boris	1961–1962	Cercetător principal	1/2 normă
34	Rusu Simeon	1966–1967	Șef de laborator	
35	Tărăboanță Gheorghe	1963–1964	Șef de laborator	1/2 normă
	VII. Mecanizarea agriculturii			
36	Drăgan Gheorghe	1958–1959	Șef de laborator	1/2 normă
37	Moțica Liviu	1960–1962	Cercetător	
38	Raicu Ilie	1959–1967	Cercetător principal	
39	Sîrbu Gheorghe	1963–1967	Cercetător principal	
40	Stan Gheorghe	1961–1962	Cercetător	
41	Tanu Nicolae	1959–1961	Șef de laborator	
42	Teodorescu Ion	1958–1962	Cercetător principal	1/2 normă
	VIII. Hidrotehnică			
43	Scripcaru Constantin	1966–1967	Cercetător stagiar	
	IX. Economia agrară			
44	Caea Aurel	1957–1962	Cercetător	
45	Costin Victor	1962–1967	Șef de laborator	(Cosciug V.)
46	Parpală Oprea	1962–1962	Șef de laborator	1/2 normă
47	Platon Octavian	1964–1967	Cercetător principal	
	Sectorul de producție			
48	Bobu Filoteia	1959–1962	Economist plan producție	
49	Bordeianu Gheorghe	1957–1959	Șef Serviciu plan producție	
50	Bordeianu Ion	1959–1960	Șef secție Scobîlțeni	
51	Caea Aurel	1962–1967	Inginer șef adjunct	
52	Condurache Dan	1960–1962	Șef Serviciu plan producție	
53	Coteanu Eugen	1957–1967	Șef secție Spinoasa	
54	Cucu Julieta	1958–1963	Inginer zootehnist	
55	Gaman Gheorghe	1957–1967	Contabil șef	
56	Patraș Jean	1960–1967	Șef secție Scobîlțeni	
57	Petrea Chirion	1957–1967	Director tehnic	
58	Plămădeală Constantin	1963–1965	Inginer zootehnist	
59	Solcan Traian	1959–1967	Medic veterinar	

Anexa 2

LISTA PUNCTELOR DE SPRIJIN ȘI A UNITĂȚILOR AGRICOLE INDRUMATE DE STAȚIUNEA EXPERIMENTALĂ AGRICOLĂ PODU-ILOAIE IN PERIOADA 1957–1967

Nr. crt.	Denumirea unității	Raionul	Anii	Problemele urmărite
	I. Puncte de sprijin			
1	G.A.S. Popricani	Iași	1966–1967	Comportarea noilor hibrizi de porumb
2	G.A.S. Trifești	„	1966–1967	Comportarea noilor hibrizi de porumb
			1962–1967	Eficiența îngrășămintelor la grîu și porumb
3	S.M.T. Podu-Iloaie	„	1962–1967	Comportarea noilor mașini
			1963–1965	Eficiența sistemului de premiere
4	C.A.P. Popești	„	1965–1967	Eficiența îngrășămintelor și amendamentelor; ameliorarea pajiștilor naturale; creșterea rațională a animalelor
5	C.A.P. Dumești	„	1965–1967	Eficiența erbicidelor la porumb și
			1965–1966	organizarea bazei furajere
			1962–1967	Creșterea rațională a animalelor
6	C.A.P. Lețcani	„	1960–1965	Ameliorarea și folosirea rațională a pajiștilor naturale
			1966–1967	Mecanizarea lucrărilor la culturile prășitoare
7	C.A.P. Movileni	„	1964–1967	Cointeresarea materială a cooperatorilor și urmărirea prețului de cost
			1963–1967	Sporirea producției animale
8	C.A.P. Podu-Iloaie	„	1963–1967	Cointeresarea materială a cooperatorilor și urmărirea prețului de cost
			1964–1967	Sporirea producției animale
9	Stația de prognoză și avertizare Podu-Iloaie	„	1963–1967	Prognoza și avertizarea atacurilor la boli și dăunători
10	G.A.S. Bucium	Oraș Iași	1962–1965	Metode de terasare în vii și livezi
11	G.A.S. Uricani	„ „	1964–1967	Ameliorarea și folosirea rațională a pajiștilor naturale
12	C.A.P. Vînători	„ „	1965–1967	Cointeresarea materială în sectorul zootehnic
13	C.A.P. Ciurea	„ „	1965–1967	Urmărirea prețului de cost

(*urmare anexa 2*)

Nr. crt.	Denumirea unităţii	Raionul	Anii	Problemele urmărite
14	Staţia de prognoză şi avertizare Copou	Oraş Iaşi	1963–1966	Prognoza şi avertizarea bolilor şi dăunătorilor
15	G.A.S. Deleni	Hîrlău	1966–1967	Comportarea noilor hibrizi de porumb
16	C.A.P. Chişcăreni	„	1963–1966	Cointeresarea materială a cooperatorilor
17	Staţia de prognoză Cotnari	„	1963–1966	Prognoza şi avertizarea bolilor şi dăunătorilor
18	G.A.S. Războieni	Paşcani	1962–1967	Eficienţa îngrăşămintelor la grîu şi porumb
			1966–1967	Comportarea maşinilor agricole noi
19	G.A.S. Paşcani	„	1965–1967	Eficienţa îngrăşămintelor şi amendamentelor
20	G.A.S. Strunga	„	1966–1967	Comportarea noilor maşini agricole
			1963–1967	Prognoza şi avertizarea bolilor şi dăunătorilor
21	S.M.T. Paşcani	„	1963–1965	Comportarea maşinilor agricole noi
			1966–1967	Eficienţa premierii mecanizatorilor
22	S.M.T. Tg. Frumos	„	1962–1963	Comportarea maşinilor aagricole noi
23	S.M.T. Iugani	„	1966–1967	Comportarea maşinilor agricole noi
24	C.A.P. Lespezi	„	1962–1967	Eficienţa îngrăşămintelor şi amendamentelor la grîu şi porumb
25	C.A.P. Tătăruşi	„	1965–1967	Eficienţa îngrăşămintelor şi amendamentelor
26	C.A.P. Vatra Paşcani	„	1963–1967	Prognoza şi avertizarea bolilor şi dăunătorilor
27	C.A.P. Moţca	„	1963–1966	Cointeresarea materială a cooperatorilor şi urmărirea preţului de cost
28	C.A.P. Bălţaţi	„	1963–1967	Cointeresarea materială a cooperatorilor
			1966–1967	Eficienţa îngrăşămintelor şi amendamentelor
29	G.A.S. Ţibăneşti	Negreşti	1966–1967	Comportarea noilor hibrizi de porumb
30	C.A.P. Ţibana	„	1962–1967	Eficienţa îngrăşămintelor şi amendamentelor la grîu şi porumb
31	Staţia de prognoză Negreşti	„	1965–1966	Prognoza şi avertizarea bolilor şi dăunătorilor
32	Staţia de prognoză Vaslui	Vaslui	1965–1966	Prognoza şi avertizarea bolilor şi dăunătorilor

(*urmare anexa 2*)

Nr. crt.	Denumirea unității	Raionul	Anii	Problemele urmărite
33	S.M.T. Huși	Huși	1962—1963	Comportarea noilor mașini agricole
34	C.A.P. Tîrzii	„	1962—1966	Cointeresarea materială a cooperatorilor
35	Stația de prognoză Huși	„	1963—1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
36	G.A.S. Murgeni	Bîrlad	1958—1960	Eficiența îngrășămintelor la porumb
37	S.M.T. Zorleni	„	1962—1963	Comportarea noilor mașini agricole
38	C.A.P. Dragalina	„	1963—1967	Cointeresarea materială a cooperatorilor
39	Stația de prognoză Bîrlad	„	1963—1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
40	Canton pastoral Rarău	Cîmpulung	1960—1967	Ameliorarea pajiștilor naturale
41	Stațiunea exp. agricolă Suceava	Or. Suceava	1965—1967	Mecanizarea lucrărilor la sfecla de zahăr și cartofi
42	G.A.S. Liteni	Fălticeni	1958—1960	Eficiența îngrășămintelor la porumb
43	G.A.S. Secueni	Roman	1958—1960	Eficiența îngrășămintelor la porumb
44	C.A.P. Moldoveni	„	1965—1967	Cointeresarea materială a cooperatorilor
45	G.A.S. Dumbrava	Tg. Neamț	1962—1967	Eficiența îngrășămintelor la grîu, porumb și cartof
			1966—1967	Comportarea noilor hibrizi de porumb
46	G.A.S. Girov	P. Neamț	1958—1960	Eficiența îngrășămintelor la porumb
47	Canton pastoral Dărmănești	Moinești	1960—1965	Ameliorarea pajiștilor naturale
48	G.A.S. Țigănești	Focșani	1958—1960	Eficiența îngrășămintelor la porumb

II. Unități agricole îndrumate

Nr. crt.	Denumirea unității	Raionul	Anii	Problemele urmărite
1	C.A.P. Popricani	Iași	1966	Organizarea bazei furajere
2	C.A.P. Comarna	„	1963—1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
3	C.A.P. Golăești	„	1963—1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
4	C.A.P. Sinești	„	1962—1965	Îmbunătățirea planificării de perspectivă și cointeresarea materială
			1962—1967	Sporirea producției animale
5	C.A.P. Holboca	Or. Iași	1966—1967	Îmbunătățirea evidenței contabile

(urmare anexa 2)

Nr. crt.	Denumirea unității	Raionul	Anii	Problemele urmărite
6	C.A.P. Focuri	Hîrlău	1965–1966	Conveierul verde
7	C.A.P. Totoești	„	1963–1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
8	C.A.P. Tg. Frumos	Pașcani	1966–1967	Eficiența îngrășămintelor și amendamentelor
9	C.A.P. Hălăucești	„	1964–1965	Cointeresarea materială a cooperatorilor
			1963–1965	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
10	G.A.S. Todirești	Negrești	1963–1964	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
11	G.A.S. Dagîța	„	1963–1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
12	C.A.P. Scheia	„	1965–1966	Folosirea rațională a terenului
13	C.A.P. Coșești	Vaslui	1963–1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
14	C.A.P. Răducăneni	Huși	1963–1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
15	C.A.P. Vutcani	„	1965–1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
16	C.A.P. Șuletea	Bîrlad	1965–1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor
17	C.A.P. Avrămești	„	1964–1966	Prognoza și avertizarea bolilor și dăunătorilor

Anexa 3

LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE ALE COLABORATORILOR STAȚIUNII EXPERIMENTALE AGRICOLE PODU-ILOAIE IN PERIOADA 1957–1967 *)

I. AGROCHIMIE

A. Lucrări publicate

1. Ababi V., Afusoaie D. — *Distribuția geochimică a Mn, Cu și Ca în cîteva soluri intrazonale și azonale din Moldova.* Studii și cercetări științifice — Chimie, Acad. R.P.R., Filiala Iași, fasc. 1 din 1962.
2. Afusoaie D. — *Unele aspecte ale chimizării agriculturii în R.D. Germană.* I.D.T. București, 1962.
3. Ababi V., Afusoaie D. — *Distribuția geochimică a Mn, Cu și Ca în unele cernoziomuri și soluri brune de pădure din Moldova.* Studia Universitatis Babeș-Bolyai — Seria Chemia, fasc. 1, Cluj, 1963.
4. Butnaru V., Pleșa D. — *Morfogeneza solurilor silvestre din bazinul Crasnei.* Știința solului, nr. I—II, București, 1963.
5. Timariu Gh., Roșu Gh., Pleșa D., Onisie Th. — *Contribuții la studiul asolamentelor de trei ani pe cernoziomul de la Podu-Iloaie.* Lucr. științ. Institutul agronomic Iași, 1964.
6. Cernescu N., Popovăț M., Florea N., Ana Conea, Afusoaie D. și alții. — *Harta solurilor la scara 1: 1 000 000 R.P.R.*, Comitetul Geologic, Congresul al VIII-lea de știința solului, București, 1964.
7. Ababi V., Dumitrescu Maria, Afusoaie D. — *Studiul distribuției Mn, Zn, Cu, Co și Mo în unele soluri din partea de vest a României.* Știința solului nr. 3, București, 1963.
8. Ababi V., Dumitrescu Maria, Afusoaie D. — *Soderjanie Mn, Zn, Cu, Co, i Mo v nekotorih cernozemah i burih lesnih pocivah Moldavii,* (R.S.R.) Analele științifice ale Universității Al.I. Cuza din Iași, Secția I — Chimie, Tom XI, fasc. II, 1965.

B. Lucrări prezentate în sesiuni științifice

9. Afusoaie D., Pleșa D., Dornescu D., Roșca Eugenia, Artenie Valeria — *Studiul reacției chimice și elementelor nutritive de bază ale solului prin analize de serie la unitățile cartate agrochimic în regiunea Bacău.* Sesiunea Secției de agrofitotehnie, I.C.C.P.T. Fundulea 1964.
10. Afusoaie D. — *Studiul influenței amendării și aplicării îngrășămintelor cu potasiu pe soluri acide calcarizate.* Sesiunea Secției de agrofitotehnie, I.C.C.P.T. Fundulea, 1965.
11. Achirei T., Gologan I. — *Studiul însușirilor chimice ale populațiilor de porumb din Moldova.* Sesiunea Secției de agrofitotehnie, I.C.C.P.T. Fundulea, 1965.
12. Butnaru V., Pleșa D. — *Contribuții la cunoașterea cernoziomului levigat-podzolit.* Sesiunea Universității Al.I. Cuza din Iași, 1965.

---

*) Lucrările sînt trecute pe domenii de cercetare, în mod cronologic, întîi cele publicate, apoi cele sub tipar , iar la urmă referatele științifice nepublicate, dar prezentate în sesiuni.

13. Pleșa D. — *Fixarea fosforului în două soluri cernoziomice din Moldova.* Sesiunea Secției de agrofitotehnie, I.C.C.P.T. Fundulea, 1966.
14. Costache I., Petrovici P., Pleșa D. — *Unele fenomene negative apărute la îngrășarea statică a porumbului pe teren în pantă.* Sesiunea Secției de agrofitotehnie, I.C.C.P.T. Fundulea, 1966.
15. Pînzariu D., Pleșa D. — *Contribuții la studiul lucrărilor de pregătire a solului pentru grîul de toamnă în Depresiunea Jijia-Bahlui.* Sesiunea Secției de agrofitotehnie, I.C.C.P.T. Fundulea, 1966.
16. Cantâr F., Artenie Valeria și alții — *Caracteristicile productive ale unor soiuri de mazăre în funcție de densitățile folosite.* Sesiunea Institutului agronomic Iași, 1966.

II. AGROTEHNICĂ

A. Lucrări publicate

17. Șarpe N., Pînzariu D. și alții — *Stabilirea distanței de semănat și a densității optime la porumbul dublu hibrid cultivat în diferite regiuni ale R.P.R.* Probleme agricole, nr. 4, București, 1959.
18. Timariu Gh., Pînzariu D., Costache I. — *Stabilirea densității optime și distanței de semănat la hibrizii dubli de porumb cultivați în Moldova.* Analele I.C.C.A. Seria B, București, 1961.
19. Luca I., Pînzariu D. și alții — *Observații microclimatice în diferite culturi de porumb.* Lucr. științ. Institutul agronomic Iași, 1961.
20. Timariu Gh., Petrovici P. — *Contribuții la stabilirea metodelor de lucrare și îngrășare a pelinei naturale.* Lucr. științ., Institutul agronomic Iași, 1961.
21. Petrovici P., Costache I. — *Influența îngrășămintelor minerale în doze mari și moderate la porumb dublu hibrid și efectul prelungit la grîul de toamnă la Stațiunea Podu-Iloaie.* Analele I.C.C.A. Seria B, București, 1961.
22. Timariu Gh., Roșu Gh., Pînzariu D. — *Contribuții la stabilirea momentului optim de recoltare a cîtorva hibrizi dubli de porumb cultivați pentru siloz.* Studii și cercetări științifice, Acad. R.P.R., Filiala Iași, fasc. 1 din 1962.
23. Timariu Gh., Costache I., Petrovici P. — *Rezultate experimentale privind cultura porumbului dublu hibrid pe terenuri în pantă în regiunea Iași.* Probleme agricole, nr. 2, București 1962.
24. Șarpe N., Pînzariu D. și alții — *Unele rezultate experimentale privind combaterea chimică a buruienilor din cultura porumbului cultivat în diferite zone pedoclimatice din R.P.R.* Probleme agricole nr. 12, București, 1962.
25. Timariu Gh., Petrovici P., Dalas Melania — *Influența îngrășămintelor organice și chimice la hibrizii dubli de porumb cultivați pentru siloz.* Lucr. științ., Institutul agronomic Iași, 1962.
26. Dalas Melania — *Contribuții la studiul aplicării gunoiului de grajd la cultura porumbului și grîului de toamnă.* Studii și cercetări științifice, Biologie și științe agricole, Acad. R.P.R., Filiala Iași, fasc. 1 din 1962.
27. Davidescu D., Dalas Melania — *Epoca aplicării îngrășămintelor minerale la floarea-soarelui în condițiile agroclimatice de la Tg. Frumos, regiunea Iași.* Studii și cercetări științifice, Biologie și științe agricole, Acad. R.P.R. Filiala Iași, fasc. 2 din 1962.
28. Davidescu D., Dalas Melania, Caea A. — *Contribuții la studiul culturii lucernei.* Studii și cercetări științifice, Biologie și științe agricole, Acad. R.P.R., Filiala Iași, fasc. 2 din 1963.

194. Nica V., Costin V., Anastasiu Alex. — *Dezvoltarea și îmbinarea rațională a ramurilor de producție pe zone agroeconomice.* Probleme de economie agrară, Anale vol. II, Redacția revistelor agricole, Buc., 1966.

195. Vasilescu N., Magazin P., Costin V., Oarză Gh. — *Contribuții la studiul dezvoltării ramurilor horti-viticole și eficiența lor economică în C.A.P. Golăești, regiunea Iași.* Revista de horticultură și viticultură, nr. 3, Buc., 1967.

B. Lucrări prezentate în sesiuni științifice

196. Caea A. — *Aspecte economice ale valorificării porumbului prin animale de producție.* Sesiunea zonală pentru problemele agriculturii din Moldova, Iași, 1959.

197. Caea A. — *Mijloacele de ridicare a eficienței economice la cultura grîului în regiunea Iași.* Sesiunea Institutului agronomic, Iași, 1962.

198. Costin V. — *Cointeresarea materială a colectiviștilor la sporirea producției agricole în unele gospodării agricole colective din regiunea Iași.* Sesiunea Institutului agronomic Iași, 1962.

199. Costin V., Magazin P,, Broască O., Minea I., Voicu N. — *Rolul cointeresării materiale a cooperatorilor în consolidarea economică-organizatorică a cooperativelor agricole de producție din regiunea Iași.* Sesiunea de economie agrară, Iași, 1967.

200. Platon O., Agache I., Costin V., Cernoianu V., Ursu R. — *Contribuția evidenței economice, la consolidarea cooperativelor agricole de producție din regiunea Iași.* Sesiunea de economie agrară, Iași, 1967.

2. PROF. DR. ŞTEFAN POPESCU-ÎNTEMEIETOR AL CERCETĂRILOR DE AMELIORAREA PLANTELOR ÎN MOLDOVA

de *N. CERCHEZ* şi *TAMARA PETROVICI*

Dezvoltarea cercetărilor agronomice, în raport cu nevoile construcţiei socialiste din România, are la bază o bogată experienţă acumulată în cursul mai multor decenii de investigaţie ştiinţifică. Crearea condiţiilor materiale noi, la nivelul sarcinilor importante ce s-au pus, a deschis un larg cîmp pentru afirmarea acestor forţe intrinseci ale poporului nostru. În acest sens, Ştefan Popescu, om de o erudită cultură de specialitate, cu o vastă experienţă în organizarea cercetărilor ştiinţifice agronomice, organizator al ameliorării plantelor la Staţiunea Podu-Iloaie, a rămas ca unul dintre cele mai grăitoare exemple, care a impus admiraţia şi respectul celor care l-au cunoscut.

*

Ştefan Popescu s-a născut la 2 iunie 1888, în comuna Colacu, fostul judeţ Dîmboviţa. A absolvit Şcoala centrală de agricultură de la Herăstrău, în anul 1914. Un an mai tîrziu şi-a susţinut licenţa la Facultatea de agronomie a Universităţii din Iaşi, devenind inginer agronom. A lucrat apoi ca specialist în conducerea obştilor săteşti. În 1921, după ce a îndeplinit diverse funcţii administrative, a fost angajat ca preparator la Catedra de ameliorarea plantelor condusă de C. Sandu-Aldea, cel dintîi

Fig. 1 — Prof. dr. Ştefan Popescu — fost şef de laborator la ameliorarea plantelor din cadrul Staţiunii experimentale Podu-Iloaie

profesor de genetică şi ameliorarea plantelor din România. Paralel, a lucrat ca asistent, apoi ca şef de lucrări, la Catedra de fiziologia plantelor, condusă de Emanoil Teodorescu. Colaborarea, în perioada de formare a sa ca cercetător, cu cele două mari personalităţi ale ştiinţei româneşti, a creat o puternică bază pentru concepţia şi activitatea profesorului şi cercetătorului de mai tîrziu.

În 1926 Şt. Popescu şi-a luat doctoratul în fiziologia plantelor, iar un an mai tîrziu, după moartea lui C. Sandu-Aldea, a suplinit Catedra de ameliorarea plantelor de la Bucureşti, fiind numit la 1 octombrie acelaşi an, conferenţiar suplinitor la Facultatea de agronomie a Universităţii din Iaşi, unde a devenit apoi profesor titular.

În anul 1929, cînd a luat fiinţă Institutul de Cercetări Agronomice al României (I.C.A.R.) Şt. Popescu a primit sarcina de a organiza cercetarea agronomică în Moldova, în special privind ameliorarea plantelor.

De-a lungul celor peste trei decenii de activitate (1929-1961) el a organizat, condus sau colaborat la înfiinţarea şi dezvoltarea a şase unităţi de cercetare ştiinţifică: a fost fondatorul Staţiunii de ameliorarea plantelor Iaşi, organizatorul şi animatorul Staţiunii de ameliorarea plantelor Tg. Frumos şi a altor două staţiuni, a organizat Catedra de genetică şi ameliorarea plantelor de la Facultatea de agronomie din Iaşi, iar la aproape 70 de ani, în anul 1957 a răspuns apelului de a organiza Laboratorul de ameliorarea plantelor de la noua Staţiune Podu-Iloaie. Harnic şi competent, el a reuşit să rezolve, nu de puţine ori aproape singur, problemele complexe, de la crearea bazei materiale şi orientarea muncii colectivelor pe care le anima, pînă la aplicarea în producţie a rezultatelor ştiinţifice obţinute.

Astfel, la scurt timp de la înfiinţarea lor, Staţiunea de ameliorarea plantelor şi Catedra de genetică şi ameliorarea plantelor de la Iaşi, pe care le conducea, dispuneau de cea mai bogată bază de informare bibliografică de specialitate din Moldova; la aceste unităţi se creaseră condiţii corespunzătoare pentru pregătirea doctoratelor, unde cercetarea ştiinţifică în domeniul geneticii şi ameliorării plantelor se desfăşura la nivelul mondial al vremii.

Ca om, Şt. Popescu era plin de solicitudine, de vervă, elan şi fantezie ştiinţifică, apropiat de oameni, cu multă modestie şi grijă, ţinea seama de părerile colaboratorilor săi, chiar şi ale celor mai tineri. Deosebit de principial, repudia înfumurarea, ca şi ploconeala, eclectismul în formarea concepţiei.

Eforturile sale şi ale colectivului său erau orientate către un ţel bine precizat. În numeroasele sale cuvîntări, conferinţe şi articole de presă, ca şi în prelegerile sale, s-a afirmat ca un om ancorat în actualitatea vremii. În acest sens sînt edificatoare ideile sale privind căile de ieşire a satului de atunci din mizerie şi ignoranţă. În 1938 el preconiza: „organizarea sistemelor de cultură, dezvoltarea cooperaţiei în vederea sporirii producţiei, desfacerea în comun a produselor, asigurarea exportului de produse de calitate, asigurarea unei vieţi mai omeneşti pentru cel ce munceşte încă neluminat, încă neocrotit" [1]). Revoluţia socialistă a dat soluţionare, pe un plan superior, tuturor problemelor care au frămîntat viaţa satelor, intelectualitatea cu vederi înaintate din acea vreme, printre care se numără şi Şt. Popescu.

La 4 mai 1961, pe cînd se afla în cîmpurile experimentale pe care le organizase la Podu-Iloaie, inima sa a încetat să mai bată. Dar prof. dr. Şt. Popescu trăieşte prin realizările unităţilor de cercetare, la a căror creare a contribuit, prin munca sa de pionier al cercetărilor agronomice în Moldova, prin pilda vieţii sale închinată ameliorării plantelor, progresului agriculturii româneşti.

Paralel cu impresionanta muncă organizatorică, Şt. Popescu a avut o bogată activitate ştiinţifică, concretizată în numeroase lucrări publicate, unele cu aplicaţii practice imediate, altele cu elemente de concepţie în probleme fundamentale ale geneticii şi ameliorării plantelor. Caracteristic pentru întreaga sa activitate ştiinţifică a fost orientarea tematicii de cercetare către cerinţele majore ale timpului, folosirea metodelor înaintate ale vremii.

Dintre problemele de cercetare ce le-a abordat merită o deosebită atenţie studiul sistematic şi genetic al populaţiilor locale de plante de cultură cunoaşterea structurii genomului la grîu, ovăz şi alte plante, cunoaşterea reactivităţii genomurilor faţă de variatele condiţii pedoclimatice din ţară, crearea de soiuri şi hibrizi de mare producţie etc.

Elev al marilor săi înaintaşi, C. Sandu-Aldea şi E. Teodorescu, Şt. Popescu a îmbinat într-un tot organic, gîndirea de fitofiziolog, genetist şi ameliorator. Pe această bază a realizat remarcabile cercetări ştiinţifice, unele căpătînd recunoaştere şi peste hotarele ţării. Este edificator studiul său privind regiunea absorbantă a rădăcinii [2]). Rezultatele obţinute, care au făcut obiectul tezei de doctorat, au fost citate în numeroase lucrări de specialitate din străinătate. El a demonstrat că absorbţia apei se realizează nu numai în zona perişorilor absorbanţi, ci şi în zona cuprinsă între punctele de formare a vaselor conducătoare şi nivelul la care începe suberificarea endodermului. De asemenea, de mare importanţă au fost lucrările sale privind sistematica grînelor din România [3]). În aceste cercetări, în afară de contribuţia adusă la cunoaşterea grînelor noastre, au fost adoptate principii metodologice de sistematică experimentală şi altele. Aplicarea acestor principii, care formau o concepţie cuprinzătoare, a stat la baza activităţii colaboratorilor săi dintre care unii au obţinut rezultate valoroase.

---

[1]) Şt. Popescu-Agronomul ca factor social. Chişinău, 1938.

[2]) Şt. Popescu — *Recherches sur la region absorbante de la racine*. Buletinul agriculturii, vol. IV, 10—12, Bucureşti, 1926.

[3]) Şt. Popescu — *Contribuţii la cunoaşterea sistematică a grîului din România*. Partea I. Analele I.C.A.R., vol. II din 1931 şi Partea a II-a, Analele I.C.A.R., vol. VII, Bucureşti, 1935.

Un loc central în activitatea sa ştiinţifică l-au ocupat hibridările sexuate. Apreciind că „.. hibrizii şi descendenţii lor homozigoţi se lasă uşor educaţi în direcţia voită" şi că,, ... soiuri cu adevărat superioare se pot obţine prin adiţionare de ideoplasme diferite într-un nou genom[1]), el a executat numeroase încrucişări între soiuri, între varietăţi şi între specii de grîu. Pe aceeaşi linie a mers şi la viţa de vie[2]), la dovleac[3]), şi la alte plante. O atenţie deosebită a fost acordată şi peste hotare hibrizilor de dovleac cu seminţe lipsite de coajă, obţinute prin metoda intermediarului în încrucişare.

Ideile sale privind ameliorarea plantelor au trezit un viu interes la lucrările Congresului internaţional de agricultură de la Haga, din 1937, unde, într-un referat cuprinzător a demonstrat însemnătatea limitării numărului de soiuri de plante de cultură pe regiuni naturale[4]).

Pe lîngă lucrările cu caracter de cercetare fundamentală de valoare remarcabilă, Şt. Popescu a elaborat numeroase lucrări orientate direct către producţie. Dintre acestea, studiul comportării diferitelor soiuri de grîu, orz, ovăz [5]) [6]) şi alte plante, în diferite zone naturale din Moldova, a prezentat un interes practic incontestabil. De asemenea, el a publicat, împreună cu colaboratorii săi, primele principii şi norme privind producerea de seminţe selecţionate şi recunoaşterea culturilor de grîu, aspecte de o covîrşitoare însemnătate practică[7]).

Activitatea sa ştiinţifică a căpătat încununare, în ceea ce priveşte legătura cu producţia, prin realizările obţinute la Staţiunea experimentală agricolă Podu-Iloaie. Pătruns de însemnătatea noii orientări date cercetărilor agronomice, în anul 1957, Şt. Popescu s-a angajat la o muncă organizatorică grea, specifică oricărui început. Grupînd în jurul său un mănunchi de cadre tinere, a reuşit aici să organizeze o complexă bază de ameliorare a plantelor. Paralel cu studiul, în culturi comparative, a numeroase soiuri de grîu din import (139) şi a sute de hibrizi de porumb, o atenţie mare a acordat-o colectării şi studierii populaţiilor locale, fiind convins de marea lor valoare genetică şi ameliorativă.

Pe baza muncii colectivului său s-a putut face prima raionare de hibrizi dubli de porumb în Moldova. În acelaşi timp, a lăsat un bogat sortiment de selecţiuni de grîu şi linii consangvinizate de porumb, care au format un valoros material iniţial pentru lucrările de ameliorare. Deşi în perioada cît a lucrat la Staţiunea Podu-Iloaie nu a publicat multe lucrări (139, 207), întregul efort fiind polarizat spre munca organizatorică, pe bună dreptate se poate spune că, dacă astăzi staţiunea asigură seminţe selecţionate pentru principalele culturi de cîmp pentru unităţile agricole din regiunea Iaşi şi, parţial şi din alte regiuni, aceasta se datorează şi muncii depuse de întemeietorul Laboratorului de ameliorarea plantelor de aici.

---

[1]) Şt. Popescu — *Sur amelioration du blé. Recherches et methodes.* Buletinul politehnicii „Gh. Asachi", vol. I, Iaşi, 1946.

[2]) — *Cu privire la ameliorarea viţei de vie.* Revista Universităţii „Alex. Ioan Cuza", Iaşi 1954.

[3]) — *Sur l'amélioration des courges.* Revue Française de l'orangerie, nr. 181, Paris, 1947.

[4]) — *La limitation du nombre des variétés des plantes cultivées.* Congr. Intern. d'Agric., Haga, 1937.

[5]) Şt. Popescu şi Gr. Alexei — *Rezultatele culturilor comparative cu soiuri de grîu, orz, ovăz, în perioada 1929—1931.* Analele I.C.A.R., vol. V, Bucureşti, 1933.

[6]) Şt. Popescu — *Rezultatele culturilor comparative cu soiuri de grîu de toamnă, orz şi ovăz, în anii 1933—1937.* Analele I.C.A.R. vol. X. Bucureşti, 1938.

[7]) Şt. Popescu şi A. Potlog — Producerea seminţelor selecţionate şi recunoaşterea culturilor. Edit. Politehnicii Iaşi, 1946.

Rezultatele muncii de cercetare au fost valorificate în bună parte în producţia agricolă a Moldovei. Astfel, pe baza cercetărilor prof. dr. Şt. Popescu şi a colaboratorilor săi au fost răspîndite în producţie, înaintea ultimului război mondial, ca soiuri potrivite pentru condiţiile din Moldova, grîuele de toamnă Odvoş 156, Cenad 117, şi A 15, soiurile de orzoaică Isaria, Domniţa 84, Hanna, soiul de ovăz Cenad 88, soiul de porumb Pignoletto şi hibrizii între soiurile Cincantin şi Hăngănesc, populaţia de fasole Ouşoară de Moldova, soiurile de orz de toamnă Cenad 395, de floarea-soarelui Zelenca 70 şi Jdanov 81—82, cînepa Carmagnola şi altele.

Flăcările războiului au distrus o mare parte din liniile şi selecţiunile obţinute de Şt. Popescu şi colectivul său. După eliberare, munca a început cu mai mult avînt, date fiind condiţiile deosebit de favorabile muncii de creaţie. Rezultatele obţinute în această perioadă sînt concretizate în numeroasele linii de grîu şi alte plante care s-au dovedit un valoros material iniţial pentru ameliorare.

O preocupare centrală în activitatea sa a fost legătura dintre cercetare şi producţie, concretizată, printre altele, prin reţeaua de cîmpuri experimentale cu care a fost împînzită Moldova. De asemenea, o formă eficientă de legătură între cercetare şi producţie a constituit-o îndrumările tehnice acordate producătorilor. Zecile de articole scrise în periodicile vremii, numeroasele conferinţe ţinute ţăranilor şi mai cu seamă învăţătorilor, schimburile de experienţă, ca şi cîmpurile demonstrative au constituit o reţea densă, prin care rezultatele pozitive obţinute în munca de cercetare au fost introduse în producţia agricolă. În memoria multor ţărani cooperatori din regiunea Iaşi a rămas vie activitatea de propagandă agricolă pe care a desfăşurat-o pentru răspîndirea în producţie a hibrizilor dubli de porumb, ce urmau să înlocuiască soiurile locale.

Rezultatele muncii de ameliorarea plantelor, obţinute de prof. dr. Şt. Popescu şi de colectivele de cercetători, care lucrează în unităţile la a căror creare a contribuit, au rodit pe ogoarele unităţilor socialiste. La împlinirea a 10 ani de la înfiinţarea ultimei staţiuni experimentale în care a mai lucrat, recunoştinţa colectivului de cercetători, a inginerilor agronomi—foştii săi studenţi—din unităţile agricole se îndreaptă spre cel care a pus bazele cercetărilor ştiinţifice de genetică şi ameliorarea plantelor în Moldova.

PARTEA I

AGROCHIMIE ŞI AGROTEHNICĂ

3. UNELE ASPECTE AGROCHIMICE ALE SOLURILOR AGRICOLE DIN RAIONUL NEGREŞTI, REGIUNEA IAŞI

de *EUGENIA ROŞCA, D. PLEŞA,*
D. AFUSOAIE şi *VALERIA ARTENIE*

Sporirea producţiei agricole este strîns legată de aplicarea unui complex de măsuri, dintre care folosirea îngrăşămintelor şi amendamentelor ocupă un loc important.

În unele ţări se efectuează pe scară largă controlul periodic al fertilităţii solurilor, măsură care, alături de rezultatele experimentale în cîmp în diferite condiţii pedoclimatice, contribuie la prevederea acţiunii probabile a îngrăşămintelor şi amendamentelor (13, 27, 94, 99).

Lucrarea de faţă are ca scop prezentarea unor rezultate obţinute de laboratorul de agrochimie al Staţiunii Podu-Iloaie, privind cercetarea agrochimică a sectorului cooperativelor agricole de producţie din raionul Negreşti, reg. Iaşi.

Lucrarea s-a efectuat în perioada anilor 1962-1964.

CONDIŢII PEDOCLIMATICE

Teritoriul cercetat este situat în cadrul marii unităţi geomorfologice naturale — Podişul Central Moldovenesc, zona de dealuri, în partea de nord a Podişului Bîrlad.

Relieful este foarte frămîntat, fiind reprezentat în cea mai mare parte prin dealuri şi coline cu altitudini variate, cuprinse între 100—450 m, întretăiate de văi (198).

În partea de nord-vest şi sud a teritoriului este zona forestieră, iar partea de est şi centrală (zona de silvostepă) se caracterizează prin culturi agricole şi vegetaţie ierboasă de pajişti stepice de podişuri joase cu diverse specii xerofile şi xeromezofile (198, 202).

Teritoriul studiat se încadrează în provincia climatică — II, ţinutul climatic al Podişului deluros al Moldovei — B, în partea sudică a districtului climei de pădure (198).

Solurile sînt formate în cea mai mare parte pe luturi loessoide şi marne în alternanţă cu nisipuri slab cimentate şi straturi subţiri de gresii sau argile (202).

După harta solurilor 1:1 000 000 (199) în zona forestieră predomină solurile silvestre podzolite brune şi brune-gălbui. Trecînd în zona de silvostepă întîlnim soluri silvestre podzolite cenuşii şi brune-cenuşii, care se continuă spre valea Bîrladului cu soluri silvestre cenuşii închise şi cernoziomuri levigate podzolite, iar spre est cu cernoziomuri slab şi mediu levigate şi foarte puţine cernoziomuri.

Pe şesul Bîrladului şi al văilor afluente întîlnim soluri aluviale şi aluviocoluviale divers humificate şi carbonatate, iar pe alocuri petece de soluri salinizate de luncă.

Datorită reliefului foarte accidentat procesul de eroziune este destul de avansat, uneori foarte puternic, scoţînd la zi roca mamă bogată în carbonat de calciu; întîlnim astfel foarte multe ravene şi rîpi (Valea Ursului, Oniceni, Mironeasa, Rafaila etc.).

În privinţa modului de folosinţă, menţionăm că în sectorul cooperatist terenul agricol (proprietate obştească) ocupă în total 58 458 ha din care:

— terenul arabil	45 060 ha (77%)
— păşunile şi fîneţele	10 719 ha (18%)
— viile şi livezile	2 679 ha (5%)

METODA DE LUCRU

Din totalul suprafeţelor agricole aparţinînd sectorului C.A.P. (proprietate obştească) s-au cercetat 57 620 ha, recoltîndu-se în total 17 892 probe.

Probele medii de sol constituite din 15—20 probe individuale, s-au recoltat cu sonda „Orth" de la adîncimile: 0—20 cm din terenurile arabile, 0—10 cm la păşuni şi fîneţe şi 0—20; 20—40 cm la vii şi livezi.

Pentru caracterizarea fertilităţii solului s-au efectuat următoarele determinări:

— textura, prin palpare;
— P_2O_5 mobil, după metoda Egnér-Riehm;
— K_2O mobil în extras de NH_4Cl 0,4 N;
— pH, prin metoda potenţiometrică cu electrod de sticlă, în extras salin de KCl 0,1 N, raportul între sol/soluţie fiind 1:2,5.

Pentru stabilirea gradului de saturaţie cu baze (V%) a solurilor cu pH sub 5,2, la 158 probe, reprezentînd 6% din suprafaţa respectivă, s-au determinat:

— suma bazelor de schimb (S_B) după Kappen-Hilkowitz şi aciditatea hidrolitică (Ah) după Kappen-Daikuhara;

— la 876 probe cu pH peste 7,0, reprezentînd 18% din suprafaţa solurilor incluse în această categorie, s-au determinat carbonaţii după metoda Scheibler;

— la 74 probe cu pH sub 5,2 şi la 62 probe cu pH peste 7,0, reprezentînd 3 şi 1% din suprafeţele respective, s-a determinat humusul după metoda Walkley şi Black (modificată de Gogoaşă T.)

REZULTATE OBŢINUTE

1. Textura solului din stratul arabil este în general mijlocie, luto-nisipoasă şi uneori lutoasă pe valea Bîrladului şi afluenţii acestuia sau pe coaste puternic erodate (Tibăneşti, Scheia, Bozieni). Mai rar întîlnim textură grea argilo-lutoasă sau argiloasă pe valea Bîrladului (Negreşti, Vultureşti).

2. Reacţia solului. Rezultatele analitice ne arată că suprafeţele cercetate se grupează astfel (tabelul 1):

— soluri cu pH sub 5,0 reprezintă numai 5% şi ocupă suprafeţe mai întinse, variind între 14—21%, în comunele: Mironeasa, Dagîţa, Ţibana, Valea Ursului;

— soluri cu pH cuprins între 5,0—5,5 reprezintă 18% şi ocupă suprafeţe mai întinse, variind între 23—42%, în comunele: Bozieni, Gîrbeşti, Mironeasa, Pînceşti, Tibana, Valea Ursului etc.;

— soluri cu pH cuprins între 5,5 —6,5 cele mai favorabile pentru dezvoltarea normală a plantelor de cultură, reprezintă 30% şi ocupă suprafeţe mai mari, variind între 34—53%, în comunele: Draxeni, Drăguşeni, Dumeşti, Ipatele, Oşeşti etc.;

— soluri cu pH peste 6,5 incluzînd şi pe cele alcalice ocupă cea mai mare parte a raionului — 47% —, predominînd în proporţie de 50—72% în comunele: Băceşti, Draxeni, Drăguşeni, Negreşti, Rafaila, Rebricea, Scheia etc.

Această predominanţă a solurilor cu pH peste 6,5 se explică prin prezenţa pe alocuri la suprafaţă a orizontului C şi chiar a rocii mame, ca urmare a fenomenelor de eroziune.

La solurile cu pH sub 5,2 indicii: Ah, S_B şi $V\%$ (tabelul 1) arată o debazificare slabă spre moderată, variaţia acestor indici fiind:

— Ah — între 1,7 — 8,7 m.e.%, valorile mai frecvente fiind cuprinse între circa 2 m.e.% şi sub 4 m.e.%;

— S_B — între 5,9 — 26,1 m.e.%, valorile mai frecvente fiind între circa 10 m.e.% şi sub 15 m.e.%;

— $V\%$ — între 61,7 — 91,2%, valorile mai frecvente fiind în jurul lui 80%.

3. Conţinutul în carbonaţi prezintă variaţii foarte mari, între sub 1% şi 19,43%, predominînd în general valori cuprinse între 3—5 % (tabelul 1). Se constată că conţinutul cel mai ridicat, dar mai puţin frecvent, se întîlneşte pe solurile aluviale din Valea Bîrladului şi afluenţii

Indicii chimici ai acidităţii solului şi

Nr. crt.	Unitatea C.A.P. Comuna	Supr. agric. cercetată (ha)	Nr. de probe analizate	Categoriile de pH				Nr. probe analizate
				Sub 5,0	5,0-5,5	5,5-6,5	peste 6,5	
				În % din suprafaţa cercetată				
1	Băceşti	1 977	817	1	14	22	63	4
2	Bozieni	2 531	823	5	42	18	35	6
3	Dagîţa	2 400	600	18	30	25	27	16
4	Draxeni	1 743	480	—	—	34	66	—
5	Drăguşeni	1 695	480	1	10	37	52	—
6	Dumeşti	2 150	1 060	—	24	34	42	—
7	Gîrbeşti	2 132	640	10	32	35	23	4
8	Gîrceni	2 858	905	7	20	30	43	10
9	Ipatele	3 028	761	2	16	41	41	—
10	Mironeasa	1 765	575	21	23	22	34	10
11	Negreşti	3 437	941	—	9	28	63	4
12	Oniceni	2 455	840	4	20	28	48	8
13	Oşeşti	3 061	839	1	11	53	35	—
14	Pînceşti	1 500	479	5	25	36	34	10
15	Rafaila	1 376	360	—	3	33	64	—
16	Rebricea	1 981	579	3	6	19	72	6
17	Scînteia	2 630	720	2	22	37	39	12
18	Scheia	2 700	815	5	13	32	50	18
19	Tansa	2 437	980	4	17	21	58	8
20	Todireşti	2 621	830	—	12	32	56	—
21	Tibana	1 564	455	14	28	27	31	8
22	Tibăneşti	3 764	1 237	2	15	35	48	6
23	Valea Ursului	2 932	956	14	31	27	28	28
24	Vultureşti	2 883	720	—	3	30	67	—
	TOTAL	57 620	17 892	5,0	18	30	47	158

Tabelul 1

variaţia conţinutului în carbonaţi

Indicii Ah, S_B, V%									Variaţia conţinutului în carbonaţi, %			
Ah m.e.%			S_B m.e.%			V%						
Min.	Max.	Medie	Min.	Max.	Medie	Min.	Max.	Medie	Nr. probe analizate	Min.	Max.	Medie
2,3	3,0	2,6	11,6	17,7	14,6	83,4	85,5	84,4	65	0,55	12,98	4,95
2,4	3,6	3,1	13,3	20,2	16,2	76,3	81,9	78,4	27	0,34	8,36	3,88
2,6	7,0	3,5	11,7	26,1	16,8	68,5	88,2	82,7	10	2,32	7,09	4,62
—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	0,40	14,67	5,55
—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	0,88	13,96	4,19
—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	0,66	10,59	3,78
3,5	4,8	4,2	14,0	17,0	15,5	74,4	82,9	78,6	8	1,53	8,24	4,30
2,1	3,7	2,7	9,2	14,7	11,5	74,8	86,5	79,7	30	0,81	7,29	4,01
—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	0,40	8,20	3,30
3,3	4,7	4,1	11,0	16,0	12,8	71,4	77,3	75,1	23	2,04	19,43	6,95
2,4	2,5	2,4	8,1	11,3	9,7	77,4	81,7	80,0	61	1,01	10,12	3,43
2,2	4,2	3,2	10,5	17,6	14,1	76,3	85,3	81,1	34	1,55	11,29	4,82
—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	0,85	6,99	3,83
1,9	8,7	3,9	6,7	22,9	14,5	77,0	91,2	80,5	11	0,92	15,25	4,15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	0,33	6,47	2,81
2,0	3,5	2,7	5,9	9,8	7,7	61,7	83,0	72,7	50	0,73	12,09	3,15
1,8	3,5	2,6	8,8	18,4	12,7	77,3	91,1	81,9	41	0,59	16,72	5,13
2,7	4,0	3,4	9,4	15,1	11,5	72,4	83,3	76,7	45	0,34	12,60	4,58
1,8	3,0	2,2	7,6	14,4	11,2	71,7	87,3	82,2	38	1,06	7,84	5,07
—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	0,64	7,94	4,20
3,1	5,6	4,5	13,8	19,9	16,5	78,8	84,6	82,4	15	1,03	9,93	5,15
2,8	4,4	3,3	8,4	15,8	11,6	70,7	84,9	76,8	59	0,44	7,86	4,30
1,7	4,4	2,7	9,3	20,0	12,1	67,9	88,5	81,5	14	1,94	8,38	4,25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	0,86	8,10	3,48
1,7	8,7	×	5,9	26,1	×	61,7	91,2	×	876	0,33	19,43	×

Grupele de aprovizionare a solului cu K_2O şi P_2O_5

Nr. crt.	Unitatea C. A. P. Comuna	Supraf. agric. cercetată (ha)	Nr. de probe analizate	Grupe de aprov. K_2O mobil, mg la 100 g sol		
				0-10	10-20	peste 20
					în % din suprafaţa	
1	Băceşti	1 977	817	1	51	48
2	Bozieni	2 531	823	5	76	19
3	Dagîţa	2 400	600	1	55	44
4	Draxeni	1 743	480	—	32	68
5	Drăguşeni	1 695	480	2	39	59
6	Dumeşti	2 150	1 060	—	68	32
7	Gîrbeşti	2 132	640	2	68	30
8	Gîrceni	2 858	905	8	76	16
9	Ipatele	3 028	761	5	49	46
10	Mironeasa	1 765	575	13	68	19
11	Negreşti	3 437	941	1	36	63
12	Oniceni	2 455	840	2	51	47
13	Oşeşti	3 061	839	1	36	63
14	Pînceşti	1 500	479	—	40	60
15	Rafaila	1 376	360	—	37	63
16	Rebricea	1 981	579	1	47	52
17	Scînteia	2 630	720	3	49	48
18	Scheia	2 700	815	4	42	54
19	Tanesa	2 437	980	4	54	42
20	Todireşti	2 621	830	—	23	77
21	Tibana	1 564	455	—	60	40
22	Tibăneşti	3 764	1 237	1	36	63
23	Valea Ursului	2 932	956	6	66	28
24	Vultureşti	2 883	720	—	34	66
	TOTAL	57 620	17 892	3	49	48

Tabelul 2

mobil şi variaţia conţinutului în humus

Grupe de aprov. P_2O_5 mobil, mg la 100 g sol			Variaţia conţinutului în humus							
			Sol cu pH sub 5,2				Sol cu pH peste 7,0			
			Nr. probe analizate	Conţinut humus,%			Nr. probe analizate	Conţinut humus,%		
0-2	2-4	peste 4		Min.	Max.	Medie		Min.	Max.	Medie
cercetată										
55	18	27	4	1,23	2,52	1,99	—	—	—	—
41	32	27	4	1,52	2,13	1,92	—	—	—	—
5	2	93	5	1,39	2,19	1,62	—	—	—	—
9	34	57	—	—	—	—	4	1,94	4,06	3,00
8	36	56	—	—	—	—	4	1,11	3,09	2,37
18	57	25	—	—	—	—	—	—	—	—
25	35	40	5	1,67	3,41	2,33	—	—	—	—
31	44	25	6	0,27	2,79	1.70	—	—	—	—
62	18	20	—	—	—	—	5	2,38	4,83	3,64
32	30	38	7	1,68	3,69	2,49	—	—	—	—
38	28	34	2	1,22	1,81	1,51	6	3,38	7,53	4,42
15	14	71	4	0,59	1,54	1,10	—	—	—	—
14	38	48	—	—	—	—	8	1,68	3,00	2,29
3	4	93	5	1,12	2,82	1,85	—	—	—	—
9	30	61	—	—	—	—	5	1,44	2,39	1,96
40	26	34	2	1,83	2,27	2,05	5	3,05	5,17	3,80
61	18	21	5	0,97	3,38	2,25	7	1,76	3,90	2,46
22	39	39	5	1,78	3,49	2,53	7	0,96	6,47	3,10
58	24	18	5	1,15	2,82	2.01	—	—	—	—
24	32	44	—	—	—	—	5	2,69	3,82	3,34
9	4	87	4	1.68	2,79	2,24	—	—	—	—
43	23	34	3	1,42	2,28	1,96	—	—	—	—
3	3	94	8	0,44	1,68	1,24	—	—	—	—
21	30	49	—	—	—	—	6	2,10	6,61	3,22
29	26	45	74	0,27	3,69	×	62	0,96	7,53	×

acestuia (Negreşti, Dumeşti, Rebricea, Scînteia) sau pe terenuri foarte erodate cu carbonaţi de calciu, începînd de la suprafaţă (Mironeasa, Pînceşti etc.).

4. Conţinutul solului în K_2O mobil. Datele obţinute confirmă unele rezultate experimentale obţinute în ţara noastră referitor la nevoia de îngrăşăminte de potasiu la principalele culturi, (138, 177) (tabelul 2).

În raionul Negreşti solurile cu un conţinut în K_2O mobil peste 20 mg la 100 g sol ocupă 48% din suprafaţa agricolă, iar cele cu un conţinut cuprins între 10—20 mg K_2O la 100 g sol ocupă aproape aceeaşi suprafaţă (49%). Un conţinut mai scăzut, sub 10 mg K_2O la 100 g sol, se întîlneşte în unele soluri din zona forestieră pe suprafeţe restrînse, care variază între 1—13% din suprafaţa agricolă în comunele: Băceşti, Ipatele, Valea Ursului, Gîrceni, Mironeasa.

5. Conţinutul în P_2O_5 mobil (tabelul 2). Se constată că, în zona forestieră, în unele comune predomină (în proporţie de 71—94%) soluri cu un conţinut mai mare de P_2O_5 mobil, peste 4 mg la 100 g sol (în comunele: Dagîţa, Oniceni, Pînceşti, Tibana, Valea Ursului); în altele predomină soluri cu un conţinut mai scăzut: între 2—4 mg la 100 g sol sau chiar sub 2 mg P_2O_5 la 100 g sol (Gîrceni — 44% şi Bozieni — 41% din suprafaţa totală).

În zona de silvostepă în unele comune predomină (în proporţie de 43—61%) soluri cu un conţinut de P_2O_5 mobil sub 2 mg la 100 g sol (Băceşti, Scînteia, Tibăneşti), iar în majoritatea comunelor din această zonă predomină (în proporţie de 44—61%), soluri cu un conţinut mai mare, de peste 4 mg P_2O_5 la 100 g sol, în comunele: Draxeni, Drăguşeni, Oşeşti, Rafaila, Todireşti, Vultureşti.

Se observă, în general, că solurile cu un conţinut mai redus în K_2O mobil (sub 10 mg la 100 g sol) conţin cantităţi mai mici de P_2O_5 mobil.

6. Conţinutul în humus prezintă variaţii foarte mari (tabelul 2). Se constată că solurile cu pH sub 5,2, care ocupă circa 15% din totalul suprafeţei agricole, sînt mai sărace în humus, valorile oscilînd între sub 1% şi 3,69%, cele mai frecvente fiind în jurul lui 2%.

În solurile cu pH peste 7,0 ,care ocupă circa 30% din totalul suprafeţelor agricole, conţinutul în humus este mai mare, oscilînd între sub 1% şi 7,53%, valorile mai frecvente fiind peste 3%.

În general, conţinutul mai ridicat, dar mai puţin frecvent, se observă pe soluri aluviale mai puternic înţelenite şi în tarlalele mai apropiate de vatra satului (Ipatele, Negreşti).

Conţinutul mai scăzut în humus se observă pe soluri erodate atît în zona forestieră, cît şi în cea de silvostepă (Gîrceni, Oniceni, Valea Ursului, Drăguşeni, Scheia).

CONCLUZII

1. În raionul Negreşti, solurile cu pH sub 5,0 ocupă suprafeţe foarte restrînse, gradul de saturaţie indicînd o debazificare slabă spre moderată. Predomină solurile cu pH peste 5,5.

2. Solul conţine cantităţi mari de K_2O mobil, depăşind adesea 25—30 mg K_2O la 100 g sol.

3. Predomină solurile cu un conţinut în P_2O_5 mobil peste 4 mg P_2O_5 la 100 g sol, în proporţie de 45%, urmate fiind de cele cu un conţinut mai mic de 2 mg P_2O_5 la 100 g sol — în proporţie de 29%.

4. Circa 30% din solurile studiate prezintă carbonaţi în stratul arabil, valorile mai frecvente fiind cuprinse între 3—5% CO_3Ca.

4. DINAMICA ASIMILĂRII ELEMENTELOR NUTRITIVE DE BAZĂ DE CĂTRE GRÎUL DE TOAMNĂ CULTIVAT PE UN CERNOZIOM DIN SILVOSTEPA MOLDOVEI

de *VALERIA ARTENIE* şi *D. DORNESCU*

Cercetările întreprinse în cursul anilor 1964 şi 1965 au urmărit influenţa îngrăşămintelor NPK aplicate solului în diferite doze şi rapoarte, asupra modificării şi acumulării acestor elemente în plantele de grîu, în vederea explicării variaţiei producţiei, în condiţiile cernoziomului din silvostepa Moldovei.

Numeroase cercetări întreprinse în străinătate cît şi la noi în ţară au demonstrat eficacitatea îngrăşămintelor aplicate solului, influenţa precipitaţiilor precum şi influenţa regimului hidric asupra modificării metabolismului elementelor de nutriţie din plantă (17, 92, 97, 170, 179,187).

CONDIŢII PEDOCLIMATICE

Cercetările s-au efectuat la cîmpul experimental Trifeşti-Iaşi, situat în depresiunea Jijia-Bahlui, pe terasa mijlocie a Prutului.

Solul este un cernoziom de terasă pe depozit loessoid avînd un pH 6,7 în clorură de potasiu, slab aprovizionat în fosfor mobil, 2,5 mg la 100 g sol, metoda Egnér Riehm, mijlociu aprovizionat în potasiu mobil 12—14 mg la 100 g sol, în extras cu clorură de amoniu, 0,4 N, cu un conţinut în medie de 0,23 g azot total la 100 g sol.

Anii în care s-au efectuat experienţele în cîmp au fost cu totul deosebiţi din punct de vedere climatic. La Trifeşti anul 1964, considerat an secetos, a înregistrat pe întreaga perioadă de vegetaţie 364,7 mm precipitaţii.

Anul 1965, caracterizat ca un an umed, favorabil culturii grîului, a înregistrat pe întreaga perioadă de vegetaţie 542,2 mm precipitaţii.

METODA DE LUCRU

În cîmp experienţele au fost montate ca în fig. 1.

Îngrăşămintele folosite au fost: azotat de amoniu, superfosfat, sare potasică, gunoi de grajd. Menţionăm că variantele blocului 1, cărora li s-au administrat îngrăşăminte azotate în primăvară, la pornirea în vegetaţie au primit cîte 32 kg azotat de amoniu (substanţă activă) din cantitatea totală administrată (fig. 1).

Blocul I	Blocul II	Blocul III
Agrofond. A $P_{32}+K_{32}$ V_1 —Mt. V_2 —O V_3 —N_{64} V_4 —N_{96} V_5 —N_{128}	Agrofond. A $N_{48}+K_{32}$ V_1 —Mt. V_2 —O V_3 —P_{32} V_4 —P_{64} V_5 —P_{96}	Agrofond. A $N_{48}+P_{32}$ V_1 —Mt. V_2 —O V_3 —K_{40} V_4 —K_{80} V_5 —20 to.g.
Agrofond. B $P_{64}+K_{60}$ V_6 —Mt. V_7 —O V_8 —N_{64} V_9 —N_{93} V_{10}—N_{128}	Agrofond. B $N_{96}+K_{60}$ V_6 —Mt. V_7 —O V_8 —P_{32} V_9 —P_{64} V_{10}—P_{93}	Agrofond. B $N_{96}+P_{64}$ V_6 —Mt. V_7 —O V_8 —K_{40} V_9 —K_{80} V_{10}—20 to.g.

Fig. 1 — Schema de aşezare a experienţei în cîmp

Soiul cultivat a fost Bezostaia 1. S-a folosit metoda de aşezare liniară a variantelor, în 4 repetiţii, dimensiunile parcelei fiind de 12/5 m, cu un număr de 10 variante pe fiecare bloc, din care au fost analizate 7 mai reprezentative.

În vederea urmăririi efectului îngrăşămintelor, probele de plante s-au recoltat în ambii ani în cîte 4 repetiţii. Recoltarea probelor s-a făcut în următoarele faze de vegetaţie:

— înfrăţit (faza I),
— în burduf (faza II),
— înspicat, înflorit (faza III),
— la maturitate deplină (paie + boabe) (P + B).

S-au analizat probele de plante din fiecare repetiţie în parte, iar la interpretarea rezultatelor s-a folosit valoarea medie a celor 4 repetiţii, toate valorile analizelor raportîndu-se la substanţa uscată a plantei (105°C).

Valorile analitice au fost calculate statistic prin metoda varianţei (vezi semnificaţiile în grafic).

S-au efectuat analizele de: azot total după metoda Kjeldahl, fosforul şi potasiul prin dezagregare pe cale umedă, fosforul determinîndu-se colorimetric, iar potasiul la flamenfotometru.

Lucrarea de faţă şi-a propus să ia în studiu următoarele aspecte:

1) Modificarea conţinutului de elemente nutritive NPK în plantele de grîu sub influenţa îngrăşămintelor aplicate solului în diferite doze şi rapoarte.

2) Acumularea substanţei uscate la hectar.

3) Consumul de elemente nutritive NPK la recoltă (paie + boabe).

4) Gradul de utilizare a substanţei active din îngrăşămîntul administrat, sporul adus de variantele îngrăşate, necesarul de îngrăşăminte.

REZULTATE OBŢINUTE

Urmărind absorbţia elementelor NPK în plantele de grîu sub influenţa îngrăşămintelor aplicate solului se observă următoarele (fig. 2).

Îngrăşămintele cu azot aplicate solului în doze crescînde influenţează în general în mod favorabil absorbţia azotului de către plantele de grîu, în toate fazele de vegetaţie, cu unele excepţii cauzate de condiţiile nefavorabile de climă.

Îngrăşămintele fosfatice manifestă o acţiune favorabilă pentru absorbţia azotului în faza înfrăţitului, în următoarele faze manifestă în general o tendinţă mai puţin favorabilă pentru absorbţia acestui element. Această situaţie este justificată dacă ne gîndim la rolul pe care îl are fosforul începînd din faza de burduf în formarea organelor de reproducere a plantei. Aceeaşi acţiune favorabilă se observă şi la potasiu în prima fază de vegetaţie studiată, o uşoară acţiune favorabilă manifestîndu-se atît la maturitate în pai cît şi în bob, în anul 1965.

Gunoiul de grajd, în general, în condiţii normale de climă manifestă în toate fazele de vegetaţie o acţiune favorabilă pentru absorbţia azotului de către plantele de grîu (fig. 3).

Îngrăşămintele azotate aplicate solului în doze moderate manifestă în general o acţiune favorabilă pentru absorbţia fosforului îndeosebi în prima fază de vegetaţie. Dozele mari de îngrăşămînt azotat aplicate în faza de burduf (II) se observă că manifestă o tendinţă mai puţin favorabilă pentru absorbţia acestui element, atît de important în procesele de asimilare ale plantei, începînd din această fază de vegetaţie. Îngrăşămintele fosfatice manifestă o acţiune favorabilă pentru absorbţia fosforului în toate fazele de vegetaţie. Îngrăşămintele potasice se observă că manifestă în ambii ani, în primele faze de vegetaţie, o tendinţă mai puţin favorabilă, pentru absorbţia fosforului, tendinţă ce devine favorabilă la maturitate în bob cît şi în pai îndeosebi în anul 1965 (fig. 4).

Din analiza graficelor se observă o acţiune favorabilă manifestată de îngrăşămintele azotate pentru absorbţia potasiului de către plantele de grîu, îndeosebi în primele faze de vegetaţie şi la maturitate în pai. Îngrăşămintele fosfatice manifestă o acţiune favorabilă pentru absorbţia potasiului în faza înfrăţit, în următoarele faze începînd chiar din faza de burduf (în anul 1965) manifestă o acţiune nefavorabilă pentru absorbţia potasiului de către plante, acţiune ce creşte proporţional cu creşterea dozelor de îngrăşăminte, în ambii ani.

Îngrăşămintele potasice aplicate solului manifestă în general o tendinţă nefavorabilă pentru absorbţia însăşi a elementului potasic, o acţiune favorabilă observîndu-se la maturitate în pai.

Gunoiul de grajd acţionează favorabil absorbţia potasiului de către plante, în toate fazele de vegetaţie.

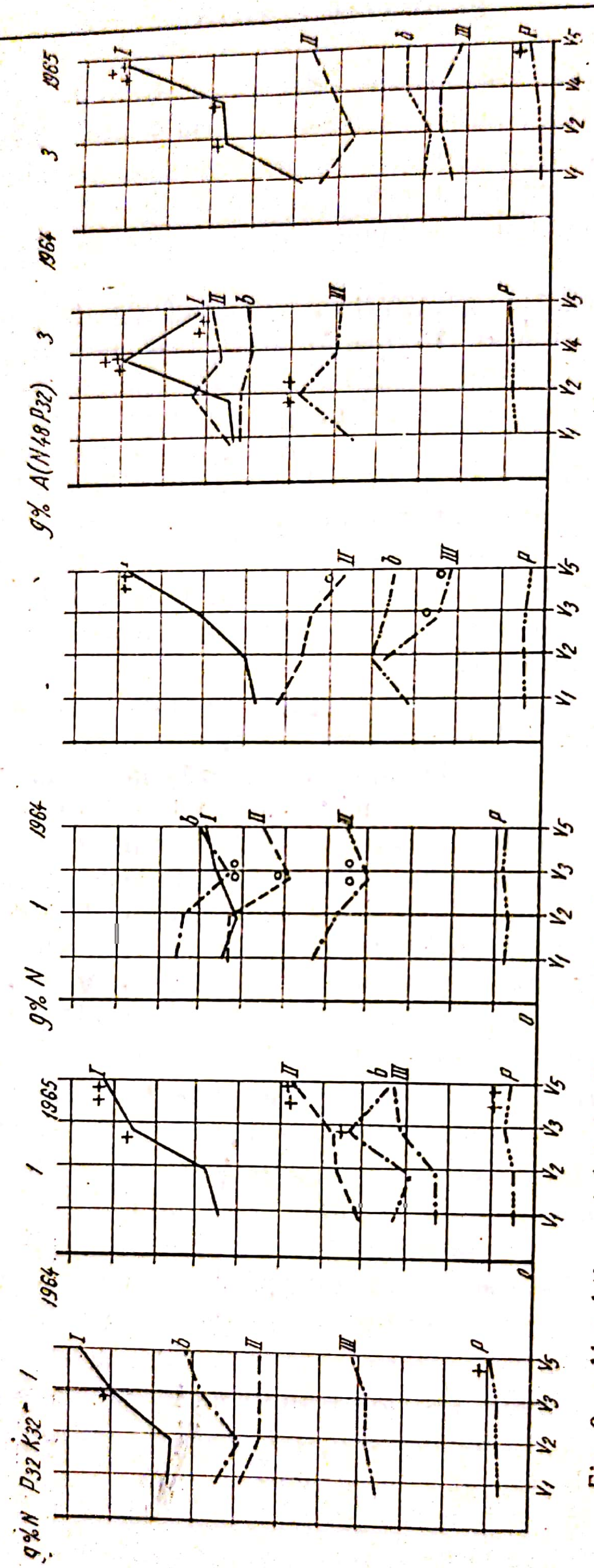


Fig. 2 — Absorbţia azotului de către plantele de grîu sub influenţa îngrăşămintelor cu NPK aplicate solului

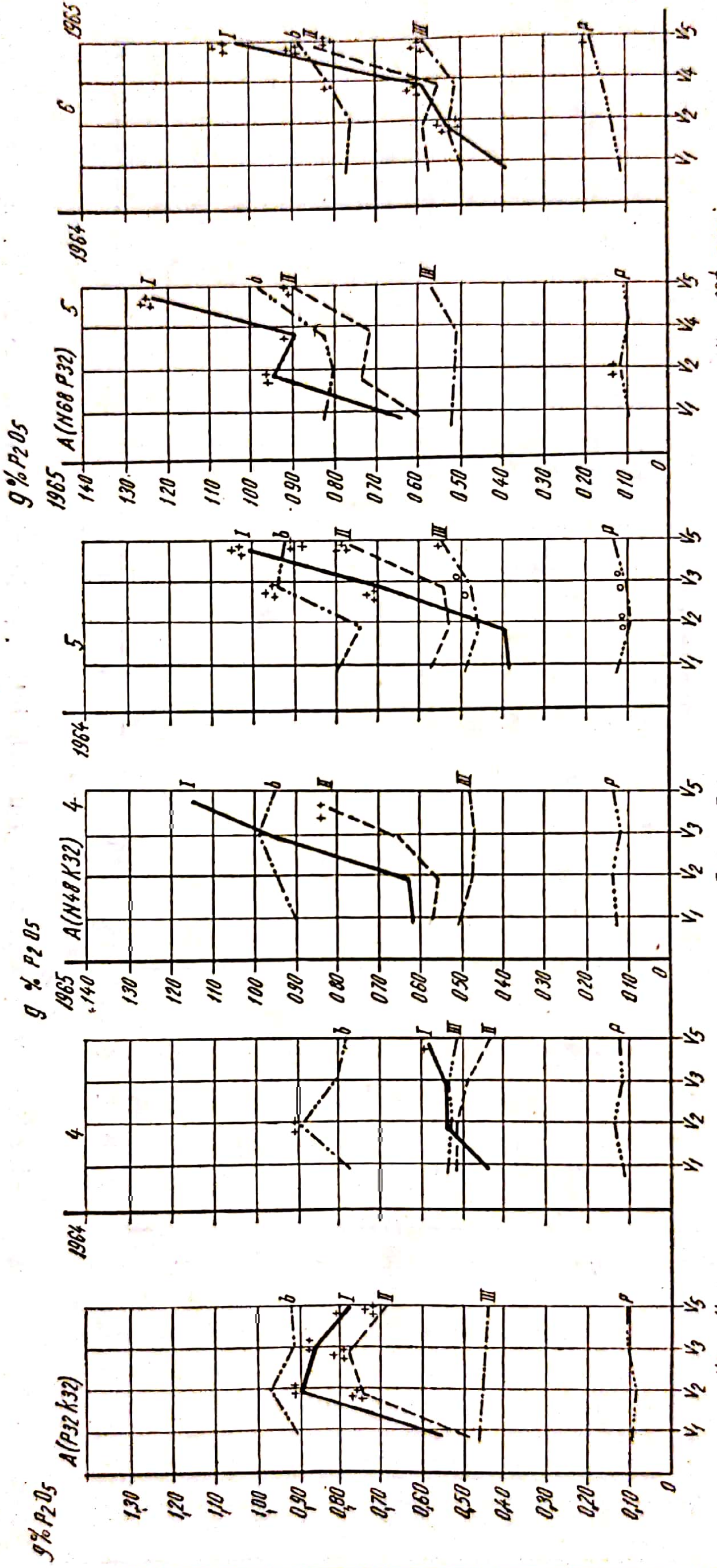


Fig. 3 — Absorbţia fosforului de către plantele de grîu sub influenţa îngrăşămintelor cu N P K aplicate solului

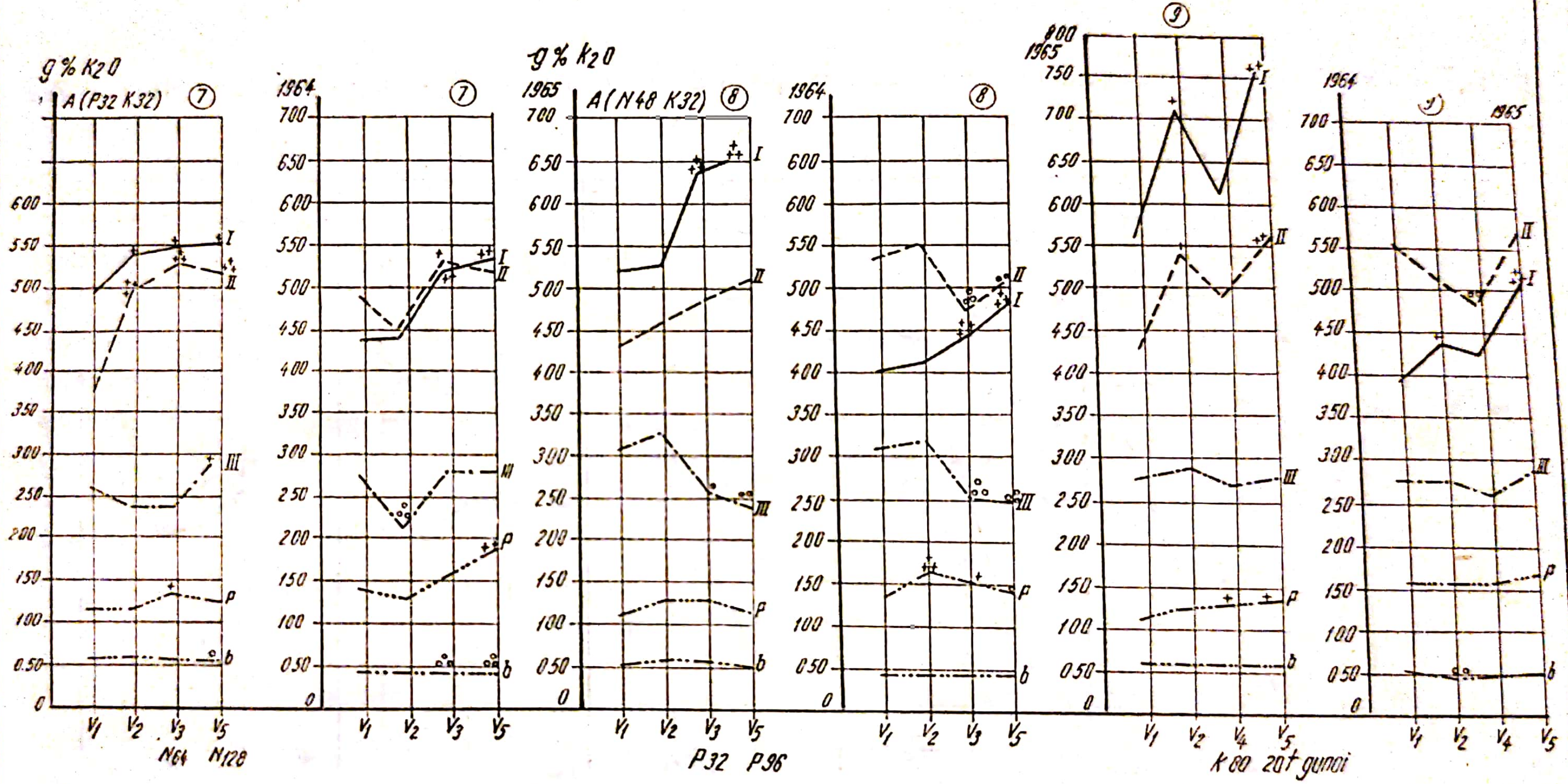


Fig. 4 – Absorbția potasiului de către plantele de grîu sub influența îngrășămintelor cu N P K aplicate solului

1. Acumularea substanţei uscate

Analizînd creşterea masei vegetative reprezentată grafic prin substanţă uscată, sub influenţa îngrăşămintelor aplicate pe parcursul fazelor de vegetaţie studiate, se observă că în faza înfrăţitului nu se remarcă o diferenţiere între cei doi ani luaţi în studiu (fig. 5) .Temperatura scăzută înregistrată în primăvara anului 1965, an umed, favorabil culturii grîului, a stînjenit procesele de nitrificare din sol, deci şi o creştere normală a plantelor. Începînd din faza de burduf ritmul de acumulare a substanţei uscate se accelerează pînă în faza înspicat, înflorit, fază de la care acest ritm devine ceva mai lent către maturitate — la recoltă (tabelul 1).

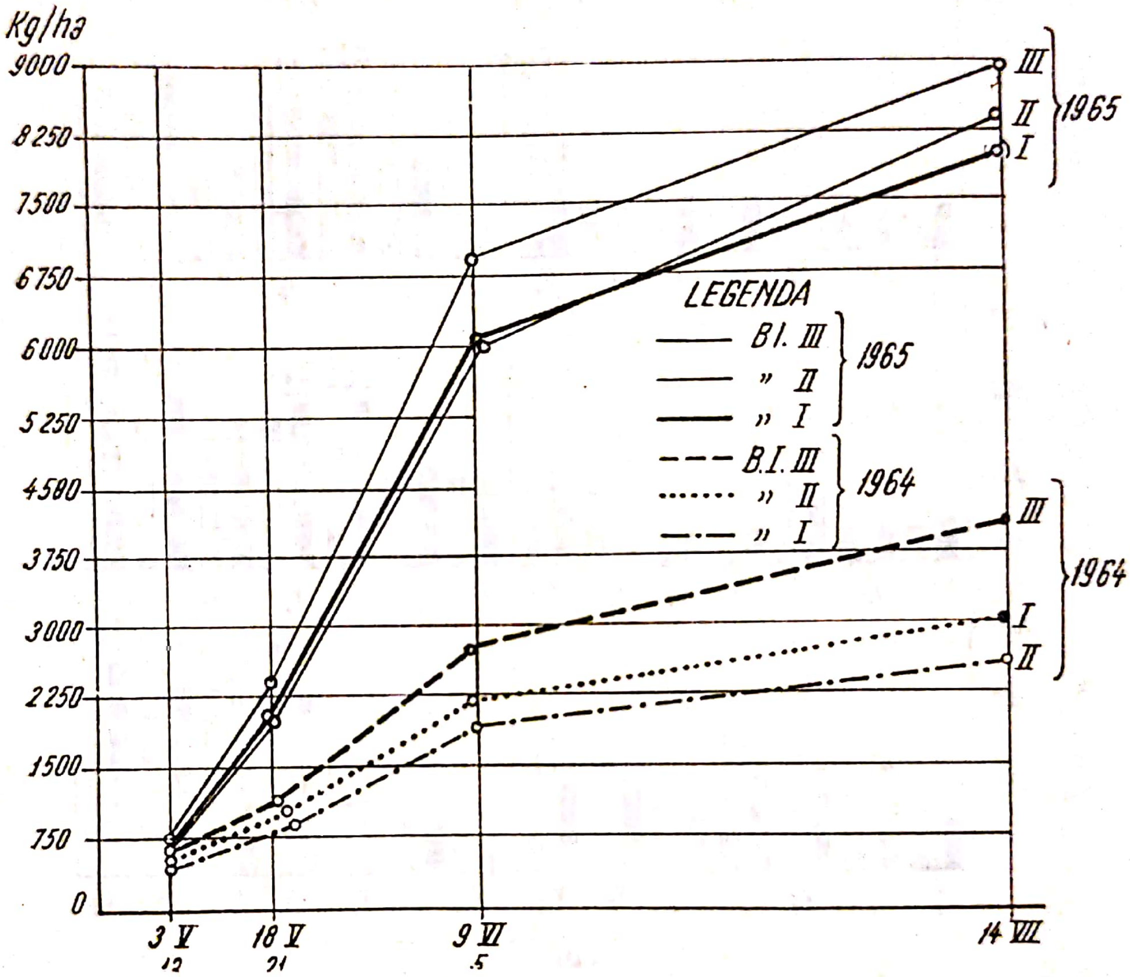


Fig. 5 — Acumularea substanţei uscate (în kg/ha) în timp, pe anii 1964—1965

Reacţia mai puternică a blocului care a primit îngrăşăminte fosfatice faţă de blocul care a primit îngrăşăminte azotate în anul 1965, se datoreşte probabil temperaturii scăzute care s-a înregistrat în primăvara acestui an (plantele absorbind azotul sub formă amoniacală a favorizat asimilarea fosforului (3).

2. Producţiile obţinute şi consumul de NPK

Din analiza figurii nr. 6, ce reprezintă consumul elementelor NPK de către plantele de grîu sub influenţa îngrăşămintelor aplicate solului pe variante, blocuri şi ani se observă o diferenţiere vizibilă în ceea ce priveşte consumul acestor elemente, cauzată de condiţiile diferite de climă ale celor doi ani luaţi în studiu (fig. 6). Analizînd producţia de boabe obţi-

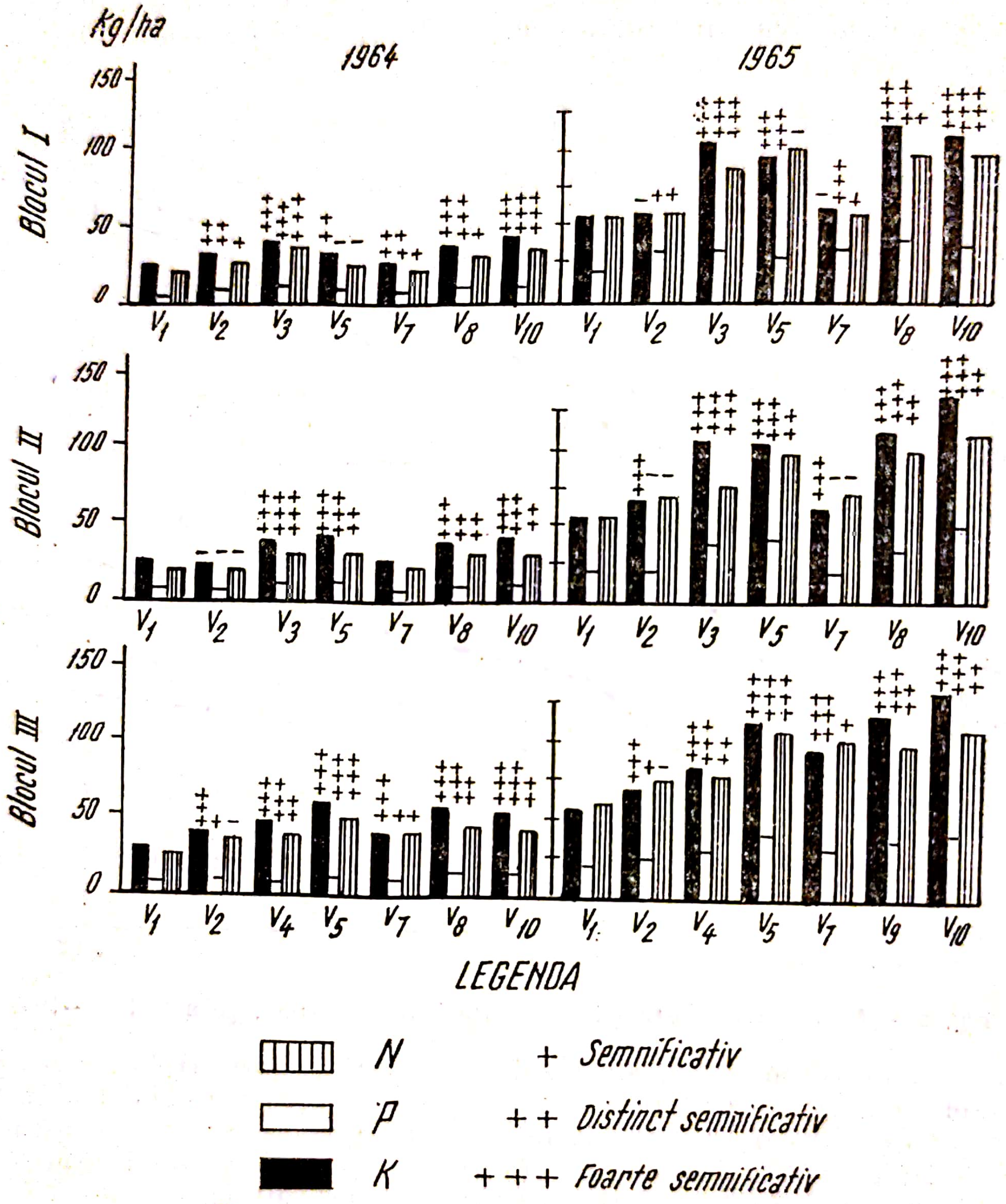


Fig. 6 — Consumul de N P K, în kg/ha

Tabelul 1

Producţia de boabe pe anii 1964—1965

Varianta	1964						1965					
	Bloc I		Bloc II		Bloc III		Bloc I		Bloc II		Bloc III	
	kg/ha	semnific.	kg/ha	semnific.	kg/ha	semnific.	kg/ha	semnific.	kg/ha	semnific.	kg/ha	semnific.
1	637		609		650		2 302		2 249		2 424	
2	952	***	583	—	1 036	***	2 656	—	2 348	—	2 953	**
3	1 110	***	1 009	***	—	—	3 623	* **	3 873	***	—	—
4	—		—		1 452	***	—	—	—	—	3 413	***
5	854	*	1 114	***	1 662	***	3 501	***	4 057	***	4 079	***
7	933	**	470	0	888	**	2 895	*	2 317	—	3 476	***
8	1 021	***	1 084	***	—	—	4 168	***	3 824	***	—	—
9	—		—		1 500	***	—		—	—	3 990	***
10	1 155	***	1 122	***	1 521	***	3 933	***	4 391	***	3 736	***

Tabelul 2

Coeficienţii de utilizare a substanţei active din îngrăşăminte şi sporul adus pe kg substanţă activă în 1964—1965

Anul	Agrofondul	Varianta	Bloc I — azot				Bloc II — fosfor				Bloc III — potasiu					Spor pe kg substanţă activă în blocurile:		
			Consum N kg/ha	N din îngrăşămînt	Coeficient de utilizare	Raportul N/P	Consum P_2O_5 Kg/ha	P_2O_5 din îngrăşămînt	Coeficient de utilizare	Raport N/P	Varianta	Consum K_2O Kg/ha	K_2O din îngrăşămînt	Coeficient de utilizare	Raportul N/P	I	II	III
1964	doze moderate	Mt.1	26,4	—	—	—	7,4	—	—	—	Mt.1	26,4	—	—	—	—	—	—
		3	45,5	19,1	29,8	2	12,5	5,1	15,9	1,5	4	41,2	14,8	18,5	1,5	3,7	3,6	5,0
		5	36,2	9,8	7,6	4	13,8	6,4	6,6	0,5	—	—	—	—	—	1,1	2,8	—
	doze mari	8	41,1	14,7	23,0	1	10,6	3,2	10,0	3,0	9	46,5	20,1	25,1	1,5	2,0	2,5	3,5
		10	47,1	20,7	16,2	2	13,3	5,9	6,1	1,0	—	—	—	—	—	2,0	2,0	—
1965	doze moderate	1	59,5	—	—	—	22,4	—	—	—	Mt.1	64,9	—	—	—	—	—	—
		3	110,3	50,8	79,4	—	41,1	18,7	58,4	—	4	86,0	21,1	26,3	—	10,3	14,5	6,2
		5	98,5	39,0	30,5	—	45,1	22,7	23,8	—	—	—	—	—	—	6,2	10,2	—
	doze mari	8	119,1	59,6	93,1	—	37,3	14,9	46,5	—	9	105,0	40,1	50,1	—	9,9	8,4	6,5
		10	110,1	50,6	39,5	—	52,1	29,7	30,9	—	—	—	—	—	—	6,4	8,5	—

nută la hectar (tabelul 1) calculată la substanţa uscată (105°C) şi consumul de elemente NPK la recoltă, se observă că variantele care au primit îngrăşăminte se remarcă, în general, printr-un consum mai mare de elemente nutritive. Se observă totuşi, în ambii ani, variante care deşi au primit îngrăşăminte, prezintă o producţie de boabe cît şi un consum de elemente nutritive apropiat sau inferior variantei martor. Această situaţie se datoreşte faptului că îngrăşămintele au fost aplicate solului într-un raport nefavorabil plantelor, lucru ce ne determină să tragem concluzia că aplicînd îngrăşăminte solului într-un raport nefavorabil plantelor, nu vom obţine sporuri de recoltă atît în anii favorabili cît şi în anii nefavorabili culturii grîului (tabelul 2).

Analizînd tabelul 2 cu privire la coeficienţii de utilizare a substanţei active din îngrăşămintele aplicate, precum şi necesarul de îngrăşămînt rezultat din consumul elementelor nutritive al variantelor îngrăşate faţă de martor, se observă în anul 1965, la toate variantele din cele trei blocuri studiate, coeficienţi de utilizare mult sporiţi faţă de anul 1964.

Se remarcă în acest an variantele din blocul cu fosfor cu sporurile cele mai mari de boabe pe kg substanţă activă, urmat de blocul cu azot şi apoi blocul cu potasiu. În anul 1964, an secetos, nu se observă o diferenţiere vizibilă între cele trei blocuri, referitor la sporul adus de variantele îngrăşate. Sporurile cele mai mari se observă la variantele ce au primit îngrăşăminte în doze moderate. Sporul cel mai mare în acest an secetos se observă la tratamentul cu potasiu pe agrofond moderat.

CONCLUZII

1. La absorbţia elementelor NPK în plantele de grîu au contribuit atît dozele de îngrăşăminte administrate, cît şi condiţiile de climă ale celor doi ani luaţi în studiu.

2) Sub influenţa aceloraşi îngrăşăminte, plantele de grîu au absorbit elementele NPK din complexul nutritiv în mod diferit,absorbind în ambii ani în cantitate mai mare potasiul urmat de azot şi apoi de fosfor.

4)—Acumularea substanţei uscate la hectar a fost determinată de îngrăşămintele aplicate solului cît şi de condiţiile de climă diferite ale celor doi ani studiaţi.

5)—Urmărind în cele trei blocuri variantele care s-au remarcat printr-o acumulare maximă a elementelor nutritive NPK, s-a observat că dozele moderate de îngrăşăminte au adus spor maxim de boabe pe kg substanţă activă, prezentînd la aceste doze şi cei mai mari coeficienţi de utilizare a substanţei active din îngrăşămîntul aplicat, atît în anii secetoşi cît şi în cei favorabili culturii grîului.

5. INFLUENȚA AMENDAMENTELOR CALCAROASE ȘI A ÎNGRĂȘĂMINTELOR LA GRÎU DE TOAMNĂ, PORUMB BOABE ȘI CARTOF, ÎN CONDIȚIILE NATURALE DE LA G.A.S. GRAȘI — TG. NEAMȚ

de *D. DORNESCU, D. PLEȘA* și *I. COSTACHE*

Folosirea varului în agricultură datează cu 200—300 de ani î.e.n., fiind semnalată în lucrările lui Pliniu, iar aplicarea marnelor și a calcarului pe solurile acide a fost practicată cu mult înainte de apariția teoriilor moderne asupra nutriției minerale a plantelor (41).

În țara noastră, Gh. Ionescu Sisești și Coculescu (86), în urma experiențelor făcute la Dobrogostea și Bod între 1929—1932, au demonstrat pentru prima dată efectul pozitiv al calcarului asupra plantelor cultivate.

Cercetările mai recente făcute în alte țări (51,180), ca și în țara noastră (24, 109, 169, 178), au scos în evidență necesitatea imperioasă a folosirii amendamentelor calcaroase pe solurile acide, datorită modificărilor fizice, chimice și biologice pe care le aduc solului.

În scopul valorificării reziduurilor industriale calcaroase, s-au montat în toamna anului 1961—pe linie de CAER — experiențe în care să se urmărească influența amendamentelor calcaroase și a îngrășămintelor la principalele plante de cultură la G.A.S. Grași, raionul Tg. Neamț, regiunea Bacău.

CONDIȚII PEDOCLIMATICE

Punctul de sprijin de la G.A.S. Grași este situat în zona de contact dintre Podișul Sucevei și Piemonturile Pericarpatice, pe un sol brun cenușiu de pădure, de terasă de luncă (pe lunca comună a Ozanei și a Moldovei).

Din analiza datelor prezentate în tabelul 1, rezultă că aciditatea hidrolitică a solului ne arată o nevoie de 3,5 tone la hectar oxid de calciu (tabelul 1).

Analiza rezultatelor de laborator ne arată că solul are o aciditate moderată și nevoia de amendamente este mică. Fertilitatea scăzută a acestui sol se datorește lipsei unor cationi bazici din complexul organo-mineral și principalelor elemente de nutriție, în special a formelor mobile de fosfor.

Tabelul 1

Proprietăţile principale ale solului pe care se experimentează la G.A.S. Graşi

Principalii indici agrochimici	Adîncimea, cm	
	0-20	30-45
pH — în extras apos	5,96	5,90
pH — în extras salin	5,01	4,98
Aciditatea hidrolitică m.e.	4,20	—
V%	70,11	74,63
Argilă — g%	32,35	38,40
Humus — g%	3,15	2,39
Azot total g%	0,168	0,151
Fosfor total — g %	0,106	0,106
Fosfor mobil după Egnér Riehm, mg/100 g sol	1,00	—
Potasiu mobil în $ClNH_4O$, 4 N, mg/100 g sol	12,00	—

Sub aspectul condiţiilor climatice, anul 1962 se consideră favorabil pentru grîu, porumb şi cartof. Anul 1963 a fost mai puţin favorabil pentru grîul de toamnă şi favorabil pentru porumb şi cartof. Anul 1964 a fost favorabil culturii grîului, cartofului şi foarte favorabil pentru porumb. Anul 1965 a fost favorabil pentru porumb şi foarte favorabil pentru grîu şi cartof.

METODA DE LUCRU

Experienţele au fost aşezate după metoda blocurilor, cu un număr de 15 variante, în trei repetiţii. Dimensiunile parcelelor au fost de 20×2,5 m, respectiv 50 m^2. Valorificarea rezultatelor experimentale s-a făcut prin metoda analizei varianţei.

Concomitent cu experienţa riguroasă, s-a montat şi o experienţă de producţie (respectîndu-se aceeaşi tematică), la care s-au aplicat toate lucrările mecanizate din cultura mare (semănatul la grîu, porumb, recoltatul cu combina la grîu etc.)

Aşezarea a fost liniară, într-o repetiţie, suprafaţa unei parcele fiind de 2000 m^2.

Variantele luate în studiu pentru toate plantele de cultură au fost următoarele:

1 — neamendat, neîngrăşat — martor (Mt.)
2 — zgură de furnal 5 tone/ha
3 — praf de clincher 4,5 tone/ha
4 — carbonat de calciu 4,5 tone/ha
5 — spumă de defecaţie 8 tone/ha
6 — gunoi de grajd 20 tone/ha
7 — gunoi de grajd 20 tone/ha + zgură de furnal 5 tone/ha
8 — gunoi de grajd 20 tone/ha + praf de clincher 4,5 tone/ha
9 — gunoi de grajd 20 tone/ha + carbonat de calciu 4,5 tone/ha

10 — gunoi de grajd 20 tone/ha + spumă de defecație 8 tone/ha
11 — N64 P48 K32 — kg/ha
12 — N64 P48 K32 — kg/ha + zgură 5 tone/ha
13 — N64 P48 K32 — kg/ha + praf 4,5 tone/ha
14 — N64 P48 K32 — kg/ha + carbonat 4,5 tone/ha
15 — N64 P48 K32 — kg/ha + spumă 8 tone/ha

Amendamentele s-au exprimat în substanță fizică, compoziția lor chimică fiind redată în tabelul 2.

Tabelul 2

Compoziția chimică a amendamentelor calcaroase (g/100 g)

Amendamentul	SiO_2 și insolubile în HCl	$Fe_2O_3—Al_2O_3$	CaO	MgO	Puterea de neutralizare în CaO
Zgură de furnal	42,25	10,66	37,80	7,42	42,00
Praf de clincher	15,64	5,87	41,81	1,03	50,70
Carbonat de calciu	6,86	0,88	51,52	0,37	48,60
Spumă de defecație	26,64	3,75	29,04	0,85	30,72

Îngrășămintele minerale folosite în fiecare an au fost: azotatul de amoniu (N-32%), superfosfatul granulat (P_2O_5 — 16%) și sarea potasică (K_2O — 40%).

După puterea de neutralizare, praful de clincher, deși cu un conținut mai scăzut în CaO, depășește carbonatul de calciu datorită unei granulații mai fine. Cea mai mică putere de neutralizare o prezintă spuma de defecație, care are și cel mai mic procent de CaO. Ținînd seama de conținutul în CaO al fiecărui amendament și de cantitatea administrată, rezultă că s-au folosit la hectar următoarele cantități de substanță activă exprimată în CaO:

Zgură de furnal — 1,9 tone; Carbonat de calciu — 2,3 tone;
Praf de clincher — 1,9 tone; Spumă de defecație — 2,3 tone.

Prin administrarea a 1,9 tone CaO s-a neutralizat 54% din aciditatea hidrolitică, iar prin folosirea a 2,3 tone CaO s-a neutralizat 65% din aciditatea hidrolitică.

Atît în experiența riguroasă, cît și în experiența de producție, asolamentul folosit a fost următorul: mazăre — grîu toamnă — porumb boabe — grîu toamnă — cartof. În anul 1961—1962 toate plantele de cultură au avut ca premergătoare porumbul pentru siloz. La toate plantele din asolament, amendamentele s-au administrat în toamna anului 1961, gunoiul de grajd în 1961 și 1963, iar îngrășămintele minerale în fiecare an, la arătura de bază

Agrotehnica aplicată a fost cea corespunzătoare fiecărei culturi, toate lucrările executîndu-se la timp și de bună calitate. La grîul de toamnă soiul folosit a fost Bezostaia 1, cu o densitate de circa 500 plante/m².

La porumb s-a folosit HD 101 cu o densitate de 41 667 plante/ha, iar la cartof soiul Voran, cu o densitate de 41 667 cuiburi/ha. La toate plantele de cultură experimentate s-au făcut observaţii de vegetaţie, care concordă cu datele de producţie obţinute.

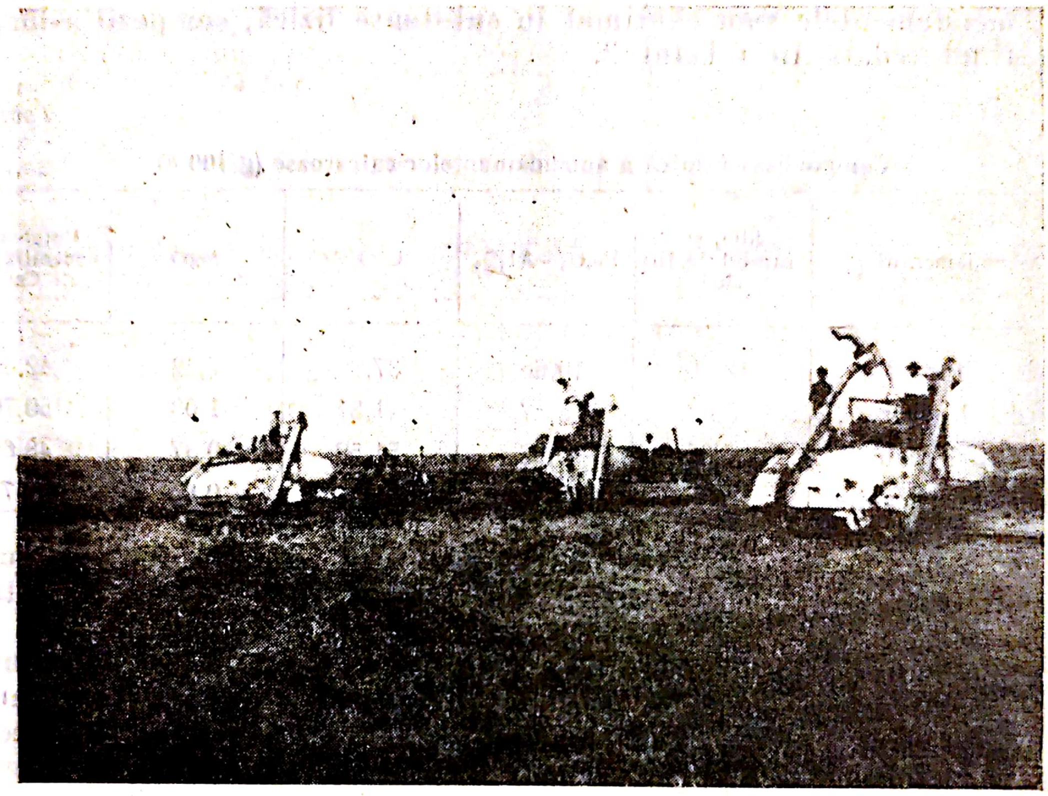


Fig. 1 — Treieratul mazării în experienţa de producţie de la G.A.S. Graşi — Tg. Neamţ

REZULTATE OBŢINUTE

Variantele luate în studiu sînt cele specificate la metoda de lucru, iar rezultatele experimentale obţinute se vor prezenta pe culturi.

1. Grîu toamnă

In cele ce urmează, se prezintă rezultatele de producţie obţinute la grîul de toamnă, atît în experienţa riguroasă, cît şi în experienţa de producţie (tabelul 3).

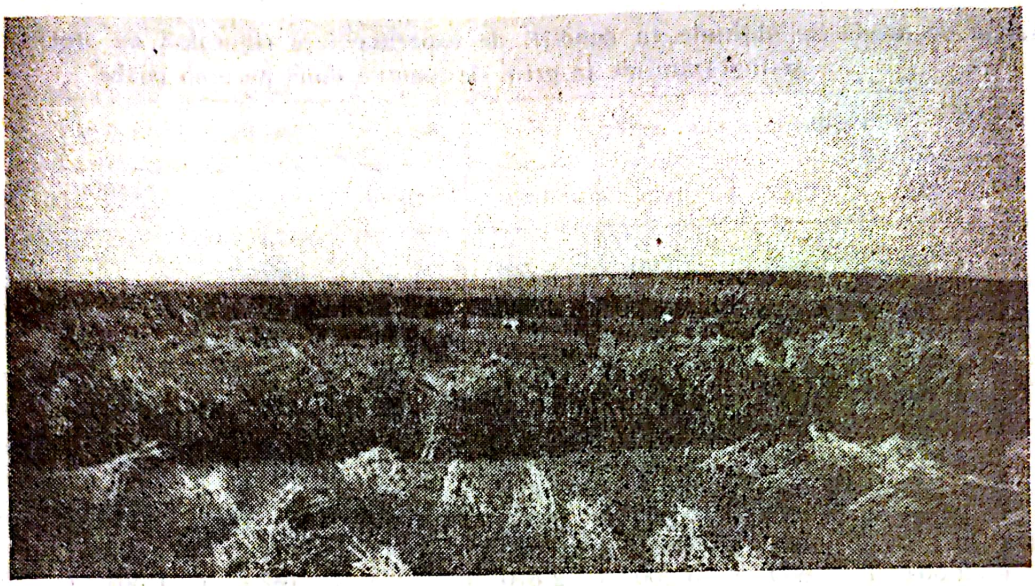


Fig. 2 — Recoltatul grîului de toamnă în experienţa riguroasă de la G.A.S. Graşi — Tg. Neamţ

Fig. 3 — Plantatul cartofilor în experienţa riguroasă de la G.A.S. Graşi — Tg. Neamţ

Tabelul 3

Rezultatele de producţie obţinute în condiţii de experimentare riguroasă cu amendamente şi îngrăşăminte la grîul de toamnă după porumb boabe

Varianta	Producţia medie, kg/ha				Media 1962-1965			
	1962	1963	1964	1965	kg/ha	%	Diferenţa kg/ha	Semnificaţia
1	1 708	1 620	1 720	1 280	1 582	100,0	—	—
2	1 860	1 830	1 960	1 420	1 767	111,6	185	—
3	1 511	1 680	1 700	1 220	1 527	96,5	—55	—
4	1 533	1 670	1 810	1 140	1 538	97,2	—44	—
5	1 755	1 920	2 160	1 410	1 811	114,4	229	—
6	2 216	2 040	2 490	2 290	2 259	142,7	677	***
7	2 122	2 270	2 570	2 670	2 405	152,0	823	***
8	2 079	2 060	2 840	2 620	2 399	151,6	817	***
9	2 098	2 090	2 910	2 680	2 444	154,4	862	***
10	2 239	1 958	2 800	2 500	2 374	150,0	792	***
11	2 271	2 590	3 010	2 980	2 712	171,4	1 130	***
12	2 664	2 800	3 200	2 870	2 823	182,2	1 301	***
13	2 422	2 740	3 020	2 750	2 733	1 72,7	1 151	***
14	2 552	2 410	2 850	3 090	2 725	172,7	1 143	***
15	2 375	2 590	2 790	2 790	2 633	166,4	1 051	***

DL 5% = 300 kg/ha; DL 1% = 402 kg/ha; DL 0,1% = 528 kg/ha.

Din analiza rezultatelor de producţie, se constată că în medie pe patru ani amendamentele singure nu dau sporuri de producţie semnificative. Sporurile obţinute la variantele îngrăşate, îngrăşate şi amendate, sînt foarte semnificative.

Dacă urmărim comportarea îngrăşămintelor, se constată că în primul an de administrare dau sporuri de circa 500 kg/ha, producţiile obţinute la gunoiul de grajd şi îngrăşămintele minerale (vezi $V_6 + V_{11}$) fiind practic egale. În următorii ani, îngrăşămintele minerale depăşesc gunoiul de grajd cu 500—700 kg/ha. În medie pe 4 ani, gunoiul de grajd dă un spor de producţie de 42,7%, respectiv 667 kg/ha, iar îngrăşămintele minerale dau un spor de producţie de 71,4%, respectiv 1 130 kg/ha.

La amendamentele calcaroase administrate singure, în primul an numai zgura de furnal a dat un spor de producţie de 150 kg /ha. În următorii ani, se evidenţiază în special spuma de defecaţie, dînd în al treilea an sporul maxim de 440 kg/ha. În medie pe 4 ani spuma de defecaţie dă un spor de 14,4%, respectiv 221 kg/ha, iar zgura de furnal dă un spor de 11,6%, respectiv 181 kg/ha.

În privinţa comportării amendamentelor pe fond organic, se constată că la amendamente se obţin producţii mai mici în primul an, în comparaţie cu gunoiul de grajd, cu excepţia spumei de defecaţie. În al doilea an rezultate bune se obţin la zgura de furnal, iar în al treilea şi al patrulea an, toate amendamentele dau sporuri de producţie, sporul maxim obţinîndu-se la carbonatul de calciu. În medie pe 4 ani, carbonatul de calciu dă un spor de 8,1%, respectiv 181 kg/ha. Celelalte amendamente dau sporuri nesemnificative, cuprinse între 5,0—6,4%, respectiv 111—141 kg/ha.

În cazul folosirii amendamentelor pe fond mineral, se constată că — în comparaţie cu îngrăşămintele minerale — în primul an se obţin sporuri la amendamente, cuprinse între 104—393 kg/ha. Pe măsura reîngrăşării an de an, se constată că efectul amendamentelor scade. În medie pe 4 ani, se constată că numai zgura de furnal dă un spor de producţie de 6,3%, respectiv 175 kg/ha, celelalte amendamente dînd producţii egale cu ale martorului.

Tabelul 4

Rezultatele de producţie obţinute în experienţa de producţie cu amendamente şi îngrăşăminte la grîu de toamnă după porumb boabe. Media: 1962 — 1965

Varianta	Producţia medie kg/ha	Diferenţa kg/ha	Producţia relativă %
1	1 457	—	100,0
2	1 543	86	105,9
3	1 445	—12	99,1
4	1 390	—67	95,4
5	1 675	218	114,9
6	2 000	543	137,2
7	2 094	637	143,7
8	2 020	563	138,6
9	2 190	733	150,3
10	2 120	663	145,5
11	2 692	1 235	184,7
12	2 907	1 450	199,5
13	2 952	1 495	202,6
14	2 506	1 049	171,9
15	2 698	1 241	185,1

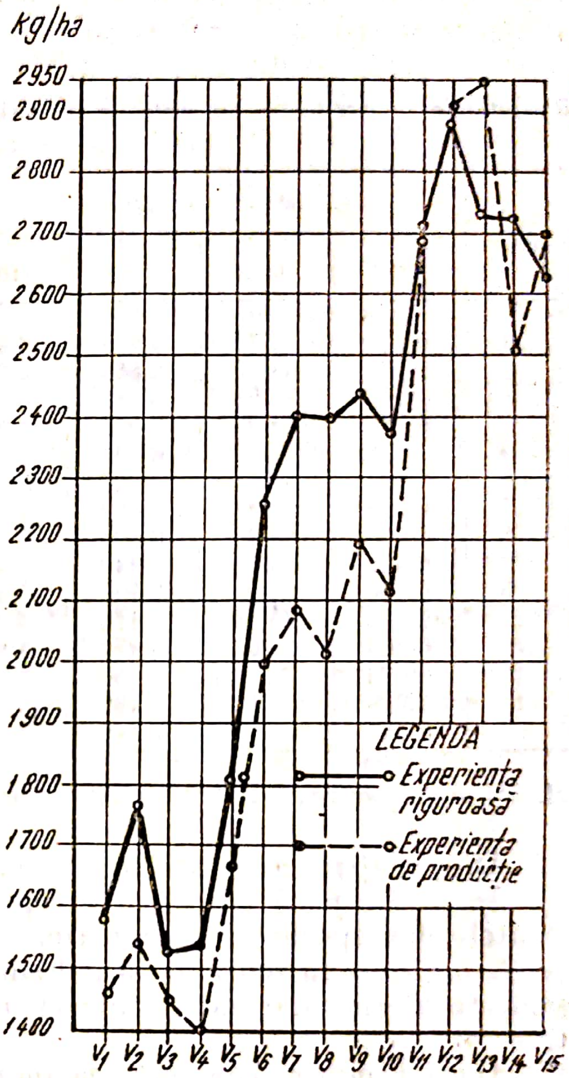


Fig. 4 — Influenţa îngrăşămintelor şi amendamentelor la grîu de toamnă după porumb

Din analiza rezultatelor de producţie obţinute se constată că, în general, fenomenul din experienţa riguroasă se reproduce în experienţa de producţie (fig. 4). De menţionat că producţiile obţinute în experienţa riguroasă, în medie pe 4 ani pe întreaga experienţă, sînt mai mari cu 140 kg/ha în raport cu cele obţinute în experienţa de producţie (tabelul 4).

2. Porumb boabe

În continuare, se prezintă rezultatele de producţie obţinute la porumb boabe în condiţiile de experimentare riguroasă, cît şi în condiţii de producţie, variantele fiind cele arătate la metoda de lucru (tabelul 5).

Tabelul 5

Rezultatele de producţie obţinute în condiţii de experimentare riguroase cu amendamente şi îngrăşăminte la porumb boabe — după grîu toamnă

Varianta	Producţia, kg/ha				Media 1962-1965			
	1962	1963	1964	1965	kg/ha	%	Diferenţa kg/ha	Semnificaţia
1	6 130	5 243	6 230	4 490	5 523	100,0	—	—
2	6 130	6 010	6 860	5 220	6 055	109,6	532	*
3	6 216	5 953	6 380	4 710	5 814	105,2	291	—
4	6 159	5 623	6 270	4 290	5 585	101,1	62	—
5	6 417	6 120	6 730	4 490	5 939	107,5	416	—
6	6 703	6 073	7 020	5 130	6 231	112,8	708	**
7	6 732	5 943	7 050	5 000	6 181	111,9	658	**
8	6 703	6 030	6 890	5 440	6 265	113,4	742	**
9	6 531	6 053	7 440	5 400	6 356	115,0	833	***
10	6 560	6 420	7 220	5 440	6 410	116,0	887	***
11	6 675	7 443	7 110	4 930	6 539	118,3	1 016	***
12	6 703	7 263	6 870	4 940	6 444	116,6	921	***
13	6 073	7 110	7 150	5 280	6 403	115,9	880	***
14	7 219	6 516	7 490	5 050	6 568	118,9	1 045	***
15	6 646	6 446	7 140	5 390	6 405	115,9	882	***

DL 5% = 446 kg/ha; DL 1 % = 596 kg/ha; DL 0,1% = 784 kg/ha.

Din analiza rezultatelor de producţie, se constată următoarele:

În medie pe 4 ani — cu excepţia carbonatului de calciu, — toate variantele dau sporuri de producţie, însă nu toate sînt semnificative. Rezultatele obţinute la zgura de furnal singură, precum şi la îngrăşăminte, îngrăşăminte şi amendamente, sînt semnificative, distinct şi foarte semnificative.

Dacă urmărim comportarea îngrăşămintelor, se constată că în primul an al administrării dau un spor de circa 550 kg/ha, producţia obţinută la gunoiul de grajd este practic egală cu cea obţinută la îngrăşăminte minerale (respectiv V_6—V_{11}). În medie pe 4 ani, gunoiul de grajd dă un spor de producţie de 12,8%, respectiv 708 kg/ha, iar îngrăşămintele minerale dau un spor de 18,3%, respectiv 1016 kg/ha.

La amendamentele calcaroase administrate singure, în primul an, numai spuma de defecaţie a dat un spor de 287 kg/ha. În al doilea an, toate amendamentele au dat sporuri de producţie, cele mai bune rezultate obţinîndu-se la spuma de defecaţie, cu un spor de 877 kg/ha şi la zgura de furnal, respectiv 767 kg/ha. În al treilea și al patrulea an se evidențiază zgura de furnal, urmată de spuma de defecație și praful de clincher. În medie pe 4 ani, se constată că zgura de furnal a dat un spor de 9,6 %, respectiv 532 kg/ha, semnificativ, spuma de defecație a dat un spor de 7,5%, respectiv 416 kg/ha, iar praful de clincher a dat un spor de 5,2%, respectiv 291 kg/ha.

Referitor la comportarea amendamentelor pe fond organic, se constată că, în comparație cu gunoiul de grajd, în primul an nu se obțin sporuri. În al doilea an numai spuma de defecație dă un spor de 347 kg/ha. În al treilea an se evidențiază carbonatul de calciu cu un spor de 420 kg/ha, iar în al patrulea an se evidențiază praful de clincher, carbonatul de calciu și spuma de defecație, sporul fiind de circa 300 kg/ha. În medie pe 4 ani, se constată că spuma de defecație, ca și carbonatul de calciu, dau sporuri foarte mici, 2,8% și respectiv 2%, nesemnificative.

În cazul administrării amendamentelor pe fond mineral, se constată că, în comparație cu îngrășămintele minerale, în primul an numai carbonatul de calciu dă un spor de 544 kg/ha. În medie pe 4 ani, se constată că, cu excepția carbonatului de calciu care dă producție practic egală cu a martorului, la celelalte amendamente s-au obținut minusuri de producție cuprinse între 95—136 kg/ha (tabelul 6).

Tabelul 6

Rezultatele de producție obținute în condiții de producție, cu amendamente și îngrășăminte la porumb — după grîu toamnă. Media 1962—1965

Varianta	Producția medie kg/ha	Diferența kg/ha	Producția relativă %
1	3 704	—	100,0
2	4 254	550	114,8
3	4 314	610	116,4
4	4 196	492	113,2
5	4 363	659	117,7
6	4 475	771	120,8
7	4 392	688	118,5
8	4 866	1 162	131,3
9	5 165	1 461	139,4
10	4 977	1 273	134,3
11	4 965	1 261	134,0
12	4 974	1 270	134,2
13	5 021	1 317	135,5
14	5 265	1 561	142,1
15	5 068	1 364	136,8

Din analiza rezultatelor de producţie obţinute se constată că, în general, fenomenul din experienţa riguroasă se reproduce în experienţa de producţie (fig. 5). Producţiile obţinute în experienţa riguroasă — în medie pe

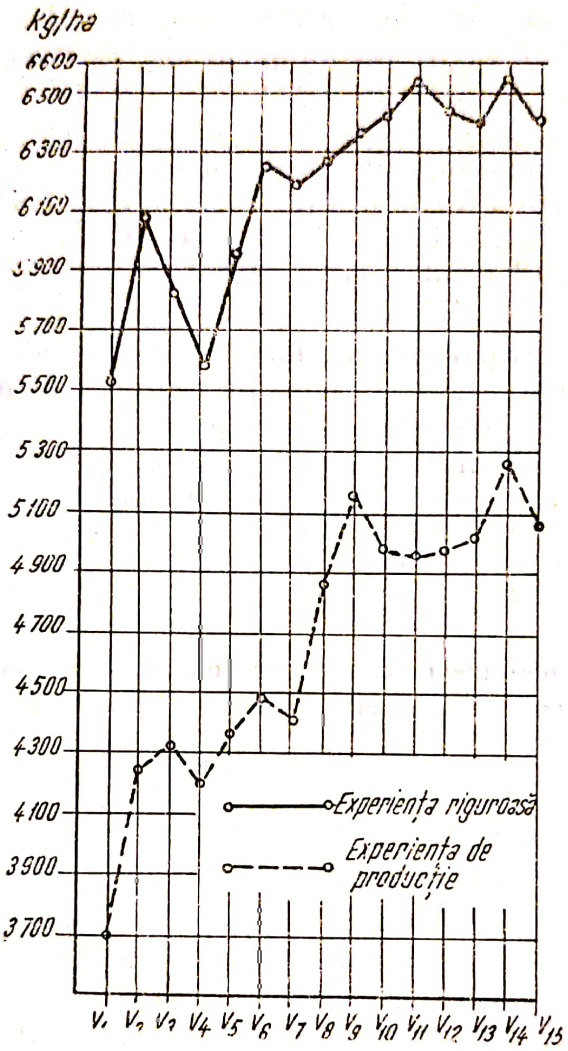


Fig. 5 — Influenţa îngrăşămintelor şi amendamentelor la porumb boabe după grîu de toamnă

4 ani pe întreaga experienţă — sînt mai mari cu 1 515 kg/ha, în comparaţie cu producţiile obţinute în experienţa de producţie.

3. Cartof

În cele ce urmează, se prezintă rezultatele de producţie obţinute la cartof în condiţii de experimentare riguroasă cît şi în condiţii de producţie, variantele fiind cele specificate la metoda de lucru (tabelul 7).

Tabelul 7

Rezultatele de producţie obţinute la cartof după grîu de toamnă, în condiţii de experimentare riguroasă cu amendamente şi îngrăşăminte

Varianta	Producţia, kg/ha				Media 1962—1965			
	1962	1963	1964	1965	kg/ha	%	Diferenţa kg/ha	Semnificaţia
1	21 610	19 760	20 140	20 000	20 370	100,0	—	
2	24 020	22 500	20 770	21 400	22 170	108,8	1 800	*
3	22 840	24 070	19 250	20 200	21 590	105,9	1 220	—
4	22 380	24 180	17 440	22 400	21 600	106,0	1 230	—
5	23 660	24 890	20 360	21 500	22 600	110,9	2 230	*
6	24 900	21 680	22 790	26 200	23 890	117,2	3 520	***
7	26 340	24 360	23 270	24 800	24 690	121,2	4 320	***
8	25 980	24 200	23 510	25 700	24 840	121,9	4 470	***
9	27 110	22 760	24 230	26 800	25 220	123,8	4 850	***
10	26 290	27 140	23 930	24 700	25 510	125,2	5 140	***
11	28 190	28 960	25 780	28 900	27 950	137,2	7 580	***
12	28 760	29 670	21 190	30 300	28 730	141,0	8 360	***
13	29 320	29 070	23 090	29 800	27 820	136,5	7 450	***
14	29 010	28 310	26 550	30 300	28 540	140,1	8 170	***
15	28 190	27 650	25 590	29 500	27 730	136,1	7 360	***

DL 5% = 1 800 kg/ha; DL 1% = 2 430 kg/ha; DL 0,1% = 3 190 kg/ha.

Din analiza rezultatelor de producţie obţinute, se constată următoarele:

În medie pe 4 ani, toate variantele au dat sporuri de producţie, unele din ele fiind însă nesemnificative: praful de clincher şi carbonatul de calciu, administrate singure. Zgura de furnal şi spuma de defecaţie au dat sporuri semnificative, iar variantele îngrăşate, îngrăşate şi amendate au dat sporuri de producţie foarte semnificative.

Dacă urmărim comportarea îngrăşămintelor, se constată că gunoiul de grajd a dat sporuri cuprinse între 1920 — 6 200 kg/ha, iar îmgrăşămintele minerale complete au dat sporuri cuprinse între 5 640 — 9 200 kg/ha. În medie pe 4 ani, se constată că gunoiul de grajd a dat un spor de 17,2%, respectiv 3 520 kg/ha, iar îngrăşămintele minerale au dat un spor de 37,2% — respectiv 7 580 kg/ha.

Amendamentele calcaroase administrate singure, în primul an, în general, au dat sporuri de producţie cuprinse între 770 — 2 410 kg/ha, evidenţiindu-se zgura de furnal. În al doilea an, amendamentele dau sporuri de productie cuprinse între 2 740 — 5 130 kg/ha, evidenţiindu-se spuma de defecaţie. În următorii ani, efectul amendamentelor scade, obţinîndu-se producţii practic egale cu ale martorului. În medie pe 4 ani, se constată că spuma de defecaţie dă un spor de 10,9%, respectiv 2 230 kg/ha, semnificativ, iar zgura de furnal dă un spor de 8,8%, respectiv 1 800 kg/ha, de asemenea semnificativ.

Amendamentele administrate pe fond organic, în comparaţie cu gunoiul de grajd, în primii trei ani, au dat sporuri de producţie. În primul an s-a evidenţiat carbonatul de calciu, spor 2 210 kg/ha, în al doilea an s-a evidenţiat spuma de defecaţie, spor 5 460 kg/ha, iar în al treilea an carbonatul de calciu, spor 1 440 kg/ha. În medie pe 4 ani, se constată că spuma de defecaţie dă un spor de 6,7%, respectiv 1 620 kg/ha, iar carbonatul de calciu dă un spor de 5,5%, respectiv 1 330 kg/ha.

În cazul administrării amendamentelor pe fond mineral, se constată că, în comparaţie cu îngrăşămintele minerale, în primul an praful de clincher şi carbonatul de calciu dau sporuri cuprinse între 820 — 1 130 kg/ha. În următorii ani sporurile obţinute sînt mici. În medie pe 4 ani, se constată că numai zgura de furnal şi carbonatul de calciu aduc sporuri de 2,7% — 2,1% (800 — 600 kg/ha), celelalte amendamente dînd producţii egale cu ale martorului (tabelul 8).

Tabelul 8

Rezultatele de producţie obţinute în condiţii de producţie cu amendamente şi îngrăşăminte la cartof — după grîu. Media 1962—1965

Varianta	Producţia medie kg/ha	Diferenţa kg/ha	Producţia relativă %
1	15 150	—	100,0
2	18 110	2 960	119,5
3	18 820	3 670	124,2
4	17 970	2 820	118,6
5	18 610	3 460	122,8
6	19 130	3 980	126,2
7	19 160	4 010	126,4
8	19 090	3 940	126,0
9	21 670	6 520	143,0
10	20 460	5 310	135,0
11	22 670	7 520	149,6
12	22 770	7 620	150,2
13	22 740	7 590	150,0
14	22 340	7 190	147,4
15	22 770	7 620	150,2

Din analiza rezultatelor de producţie obţinute se constată că în general, fenomenul din experienţa riguroasă se reproduce în experienţa de producţie (fig. 6). Producţiile obţinute în condiţii de experimentare riguroasă — în medie pe 4 ani pe întreaga experienţă — sînt mai mari cu 4870 kg/ha în comparaţie cu producţiile obţinute în experienţa de producţie

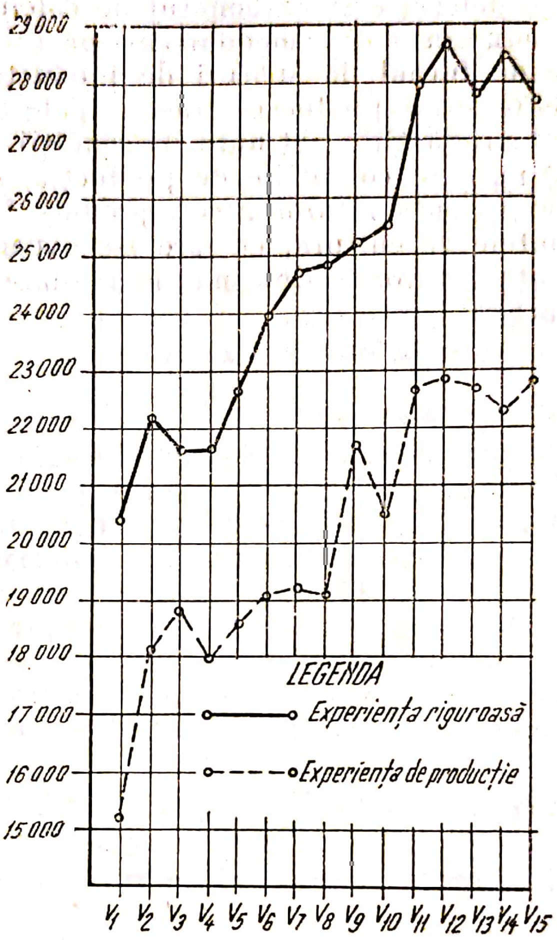


Fig. 6 — Influenţa îngrăşămintelor şi amendamentelor la cartof după grîu de toamnă

CONCLUZII

1 — La toate plantele de cultură cu care s-a experimentat, îngrăşămintele au dat sporuri mari de producţie, ele fiind valorificate mai bine de grîu, după care urmează cartoful şi porumbul.

2 — La amendamentele calcaroase administrate singure, rezultatele sînt diferite în funcţie de planta de cultură. Cele mai bune rezultate s-au obţinut la zgura de furnal şi spuma de defecaţie.

3 — Prin administrarea amendamentelor calcaroase pe fond organic, se constată că la toate plantele de cultură, cele mai bune rezultate s-au obţinut la spuma de defecaţie şi carbonatul de calciu.

4 — În cazul administrării amendamentelor calcaroase pe fond mineral, numai zgura de furnal dă sporuri de producţie la grîu şi cartofi, celelalte amendamente dînd producţii practic egale cu ale martorului.

5 — Comparînd producţiile obţinute în condiţii de experimentare riguroasă cu cele obţinute în condiţiile de producţie, se constată că fenomenul obţinut în experienţa riguroasă se reproduce în experienţa de producţie. La toate plantele de cultură, cu care s-a experimentat, producţiile obţinute în experienţa riguroasă sînt mai mari faţă de cele obţinute în experienţa de producţie.

6. CONTRIBUȚII LA SISTEMUL DE ÎNGRĂȘARE A GRÎULUI DE TOAMNĂ PE TERENURILE ÎN PANTĂ DIN DEPRESIUNEA JIJIA-BAHLUI

de *P. PETROVICI* și *I. COSTACHE*

Pentru ridicarea fertilității terenurilor în pantă din depresiunea Jijia-Bahlui, s-a început din anul 1960, la Stațiunea experimentală Podu-Iloaie o serie de experimentări privind influența îngrășămintelor la cultura grîului de toamnă, în pantă.

Cercetări de acest gen făcute la noi în țară scot în evidență că (36) folosirea rațională a îngrășămintelor chimice și organice oferă posibilitatea refacerii într-un timp scurt a fertilității acestor terenuri, unele culturi depășind cu mult producția ce se obține pe terenurile neerodate.

Din cercetările efectuate în Cîmpia Transilvaniei (88) pe un teren în pantă cu o înclinație de 22—23%, prin aplicarea a 40 tone gunoi + 200 kg/ha superfosfat s-a obținut la grîu un spor de producție apreciabil.

Rezultate similare s-au înregistrat și în Podișul Central Modovenesc (108) unde, folosirea rațională a îngrășămintelor chimice și organice pe terenurile în pantă dă posibilitatea obținerii de producții destul de ridicate.

Cercetările întreprinse la Stațiunea Podu-Iloaie (106, 136) confirmă pe cele obținute în alte regiuni ale țării.

În prezenta lucrare se arată unele rezultate obținute la această stațiune.

CONDIȚII PEDOCLIMATICE

Solul pe care s-a experimentat este un cernoziom slab levigat, afectat de eroziune moderată, format pe material loessoid . Înclinația terenului este de 16—18%, cu profilul drept. Textura este luto-argiloasă la suprafață și luto-nisipoasă în suborizonturile mai adînci. Cantitatea de humus în stratul de la suprafață (0—20 cm) este în jur de 3,3; pH-ul determinat în extras apos cu electrozi de sticlă este 8.

Cantitatea de P_2O_5 mobil în stratul 0—20 cm, determinat după metoda Egnér-Riehm, este de 1,9 mg/100 g sol, iar K_2O mobil, determinat cu fotometrul cu flacără, în extras de $ClNH_4$, este de 19,2 mg/100 g sol.

Pentru a ilustra condiţiile climatice ale anilor de experimentare se arată în tabelul 1 precipitaţiile şi temperaturile înregistrate în perioada 1960—1965

Tabelul 1

Precipitaţii (P) şi temperaturi (T) pe perioada 1960—1965

Luna	1960/1961		1961/1962		1962/1963		1963/1964		1964/1965	
	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T
IX	40,0	14,6	8,6	12,7	47,5	15,6	7,3	12,5	74,9	15,2
X	33,0	13,3	4,7	11,2	2,7	10,0	3,8	7,4	49,3	11,3
XI	59,0	8,4	21,7	6,6	76,7	7,1	4,3	2,8	30,5	4,4
XII	33,5	4,5	32,2	−5,8	11,4	−0,3	40,7	−3,5	23,3	0,6
I	32,0	−4,4	24,2	−2,5	26,6	−13,3	1,9	−7,0	26,6	−1,4
II	13,0	−0,5	20,2	2,4	12,2	−3,4	15,4	−3,4	23,6	−4,6
III	5,8	−6,9	41,0	0,0	27,7	−1,6	23,7	−0,4	13,2	2,8
IV	62,6	12,6	35,3	1,2	25,8	8,3	27,8	10,9	43,1	6,3
V	91,5	13,9	32,1	16,2	32,7	17,6	41,2	4,2	24,8	14,2
VI	45,1	20,3	65,8	18,0	77,6	19,6	40,2	22,7	168,0	18,9
VII	88,2	20,3	54,2	19,5	79,7	22,4	93,4	20,6	58,5	20,1
VIII	18,0	20,1	8,5	22,1	33,1	22,5	53,2	18,8	4,5	18,4
Total	521,7		348,5		453,7		352,9		540,3	

Media precipitaţiilor pe 40 ani = 481,3 mm
Media temperaturilor lunare pe 40 de ani = 9,4 °C

Din analiza datelor climatice se constată că din cei cinci ani de experimentare, sub aspectul precipitaţiilor numai doi ani au fost favorabili culturii grîului de toamnă şi anume anul agricol 1960-1961 şi anul agricol 1964 — 1965. Restul anilor au fost mai puţin favorabili, cel mai secetos fiind anul 1963 — 1964.

Temperaturile înregistrate în această perioadă se apropie de media pe 40 ani înregistrată în această zonă. În anii cu precipitaţii puţine, temperaturile mai ridicate au accentuat starea de secetă făcînd ca plantele să sufere.

METODA DE LUCRU

În experienţa întreprinsă s-a urmărit efectul îngrăşămintelor minerale administrate în doze moderate, în fiecare an, în rotaţia grîu-porumb, precum şi efectul lor remanent.

În altă experienţă s-a urmărit efectul îngrăşămintelor organo-minerale.

Ambele experienţe au fost staţionare, cu aşezarea în blocuri.

La prima experienţă s-au cercetat şase variante. Dimensiunea unei parcele a fost de 12 x 3,5 = 42 m².

La experienţa a doua s-au studiat 9 variante, dimensiunea unei parcele fiind de 12 x 7 = 84 m².

Numărul de repetiţii a fost 4.

Calculul rezultatelor s-a făcut după metoda analizei varianţei.

REZULTATE OBŢINUTE

Rezultatele obţinute în experienţe cu îngrăşăminte minerale administrate în doze moderate an de an în perioada 1961 — 1965 sînt redate în tabelul 2.

Tabelul 2

Efectul îngrăşămintelor minerale la grîu pe pantă
(media 1961—1965)

Doza de îngrăşămînt aplicată, kg/ha s.a.	Producţia medie kg/ha	Diferenţa kg/ha	Producţia relativă %	Spor pe 1 kg s.a.	Semnificaţia
Martor (neîngrăşat)	1 450	—	100	—	
N_{96}	1 770	320	122	4,5	***
P_{64}	1 770	320	122	6,5	***
K_{40}	1 470	20	97	3,9	—
$N_{96} + P_{64}$	1 790	340	123	4,2	***
$N_{96} + P_{64} + K_{40}$	1 920	470	132	4,4	***
DL 5% =		170	12		
DL 1% =		230	16		
DL 0,1% =		320	22		

Rezultatele obţinute arată că deşi s-au aplicat îngrăşămintele an de an, producţiile obţinute la grîul de toamnă nu sînt prea mari. Scăderea producţiilor se datoreşte faptului că în anii 1963—1964 s-au obţinut producţii foarte scăzute datorită condiţiilor climatice nefavorabile , care au făcut ca valorificarea îngrăşămintelor administrate să se facă în foarte mică măsură.

Analizînd efectul îngrăşămintelor, se observă că producţia cea mai mare se obţine la îngrăşarea cu NPK, sporul fiind de 32%. Aplicarea îngrăşămintelor cu azot şi fosfor singure, fără a fi combinate între ele, dau producţii egale cu îngrăşarea combinată, NP. Această egalare a producţiei între aceste variante nu este, în cea mai mare parte, o urmare a efectului îngrăşămintelor, ci se datorează în bună măsură şi căderii grîului şi atacului de rugină, care s-a manifestat cu mai multă intensitate în parcelele care au primit îngrăşăminte azoto-fosfatice.

Din punct de vedere al eficienţei economice varianta în care s-au aplicat îngrăşămintele cu fosfor în doză de P_{64} apare cea mai economică întrucît se obţine în medie pe un kg substanţă activă de îngrăşămînt un spor de 6,5 kg boabe. De asemenea, apare ca eficientă îngrăşarea şi la celelalte variante, sporurile depăşind 4 kg boabe pe 1 kg substanţă activă. În ce priveşte sporul de producţie obţinut, cele mai mari se obţin la îngrăşarea cu NP şi NPK, acestea fiind asigurate. Rezultă de aici că îngrăşarea trebuie făcută cu îngrăşăminte NP_{64} şi NPK, care în medie pe 5 ani a dat producţia cea mai mare.

Rezultatele obţinute privind efectul remanent al îngrăşămintelor la cultura grîului sînt redate în tabelul 3.

Tabelul 3

Efectul remanent al îngrăşămintelor minerale aplicate la grîul de toamnă (media 1961—1965)

Doza de îngrăşămînt aplicată, kg/ha s.a. în anul 1960	Producţia medie kg/ha	Diferenţa kg/ha	Producţia relativă kg/ha %	Spor pe 1 kg s.a.	Semnificaţia
Martor (neîngrăşat)	1 430	—	100	—	
N_{96}	1 610	180	112	12,9	*
P_{64}	1 630	200	113	22,3	*
K_{40}	1 490	60	104	26,7	—
$N_{96} + P_{64}$	1 760	330	123	12,2	***
$N_{96} + P_{64} + K_{40}$	1 690	260	118	7,8	**
DL 5% =		170	12		
DL 1% =		230	16		
DL 0,1% =		320	22		

Din analiza datelor se constată că deşi îngrăşămintele aplicate în anul 1960 au fost în doze moderate, efectul lor s-a menţinut 2—3 ani ceea ce a făcut ca producţiile să fie superioare celei obţinute la varianta martor.

Se constată că producţia cea mai mare, cu spor de 23%, se obţine la îngrăşarea NP, urmată de NPK, sporul 18%.

De aici rezultă că influenţa potasiului, fie că este singur, fie în combinaţie cu NP nu se face simţită.

În ce priveşte eficienţa economică a îngrăşămintelor aplicate o dată la 4—5 ani se constată că se obţin sporuri pe un kg substanţă activă cuprinse între 7,8 şi 22,3 kg boabe.

Sporul mare obţinut pe un kg substanţă activă se datoreşte cantităţilor mici de îngrăşăminte minerale aplicate o dată la 4—5 ani şi sporului de producţie ridicat obţinut în fiecare an.

Rezultatele obţinute la aplicarea îngrăşămintelor organo-minerale sînt prezentate în tabelul 4.

Tabelul 4

Efectul îngrăşămintelor organo-minerale aplicate an de an la grîul de toamnă (media 1962—1964)

Doza de îngrăşămînt aplicată la hectar	Producţia medie kg/ha	Diferenţa kg/ha	Producţia relativă	Semnificaţia
Martor (neîngrăşat)	1 340	—	100	
10 tone gunoi fermentat	1 780	440	132	**
20 tone gunoi fermentat	1 550	210	115	*
40 tone gunoi fermentat	1 810	470	135	**
20 tone gunoi ferm. + N_{64}+P_{64}	1 710	370	127	*
10 tone gunoi proaspăt	1 680	340	125	*
20 tone gunoi proaspăt	1 730	390	129	**
40 tone gunoi proaspăt	1 770	430	132	**
20 tone gunoi proaspăt + N_{64}+N_{64}	1 640	300	122	*
DL 5% =		100	7	
DL 1% =		380	28	
DL 0,1% =		560	42	

Rezultatele obţinute demonstrează că aplicarea îngrăşămintelor organice singure, în diferite doze, cu aplicarea lor combinată cu cele minerale sporeşte producţia îndeosebi pe terenurile cu fertilitate scăzută.

În condiţiile anilor în care s-a experimentat aplicarea dozelor de 10—20 40 tone/ha gunoi proaspăt sau fermentat aduce sporuri de producţie cuprinse între 15—35%.

Acţiunea gunoiului proaspăt sau fermentat asupra producţiei este aceeaşi. Producţia cea mai mare se obţine atunci cînd se aplică gunoiul singur, proaspăt sau fermentat, la cantitatea de 40 tone/ha (spor 35%, respectiv 32%).

Cînd gunoiul fermentat sau proaspăt în doze de 20 tone/ha se aplică combinat cu îngrăşăminte minerale, producţia cea mai mare este în favoarea gunoiului fermentat (spor 27%).

Diferenţa dintre producţiile obţinute la diferite nivele de îngrăşare este foarte mică datorită faptului că regimul pluviometric al anului 1964 fiind sărac, a redus efectul îngrăşămintelor şi ca atare producţiile au fost aproape egale şi mici, ceea ce s-a reflectat şi în media de producţie obţinută în cei doi ani de experimentare.

Ţinînd seama că administrarea îngrăşămintelor organice singure asigură sporuri de producţie aproape egale cu cele care se obţin prin asocierea gunoiului cu îngrăşămintele minerale, este mai indicat ca îngrăşămintele să se folosească separat. În acest fel se măreşte şi suprafaţa care se poate fertiliza.

CONCLUZII

1 — În cazul folosirii îngrăşămintelor minerale singure doza cea mai bună este de N_{96} (300 kg/ha) azotat de amoniu şi P_{64} (400 kg/ha) superfosfat încorporat o dată cu arătura de pregătire a terenului pentru semănat.

2 — Întrucît terenurile în pantă sînt sărace în substanţe organice se recomandă îngrăşarea culturii de grîu cu 10—20 tone/ha gunoi de grajd proaspăt sau fermentat, încorporat, o dată cu arătura.

7. ASPECTE ALE ÎNGRĂȘĂRII PORUMBULUI CULTIVAT PE TERENURILE ÎN PANTĂ ERODATE, DIN DEPRESIUNEA JIJIA-BAHLUI

de *P. PETROVICI* și *I. COSTACHE*

Pentru determinarea celor mai corespunzătoare doze de îngrășăminte ce trebuie folosite la porumbul ce se cultivă pe pantele erodate din depresiunea Jijia-Bahlui, s-a experimentat la Stațiunea Podu-Iloaie, în perioada 1961-1965, diferite doze de îngrășăminte minerale sau organo-minerale aplicate an de an.

Cercetări efectuate în țara noastră (107) arată că aplicarea îngrășămintelor organo-minerale dă sporuri însemnate de producție la porumbul cultivat pe solurile din zona deluroasă a Transilvaniei. De asemenea, aceleași rezultate , reieșite din experiențele făcute cu aplicarea îngrășămintelor pe terenuri erodate se obțin și în zona deluroasă a Moldovei (36, 37, 108, 181, 182). Cercetări făcute în străinătate (147) arată că prin cultura îndelungată a cerealelor sau prășitoarelor solul sărăcește în humus, iar creșterea conținutului în humus se face greu, numai prin putrezirea resturilor vegetale lăsate în sol de plantele cultivate.

Din experiențele efectuate rezultă că unul din mijloace la refacerea humusului din sol îl constituie gunoiul de grajd care, în combinație cu îngrășămintele minerale, are o acțiune complexă făcînd ca humusul format să fie cu 20—30% mai activ.

Aceleași rezultate s-au obținut în cercetările făcute în U.R.S.S. unde prin aplicarea gunoiului de grajd combinat cu îngrășăminte minerale, la cultura porumbului pe terenuri cu conținut de humus scăzut, s-au obținut producții mari (183).

CONDIȚII PEDOCLIMATICE

Solul pe care s-a experimentat este un cernoziom slab levigat, afectat de eroziune moderată, format pe material loessoid.

Înclinația terenului este de 16—18%, cu profilul drept. Textura este luto-argiloasă la suprafață și luto-nisipoasă în suborizonturile mai adînci. Cantitatea de humus în stratul de la suprafață (0—20 cm) este în jur de 3,3; pH-ul determinat în extras apos, cu electrod de sticlă, este 8.

Cantitatea de P_2O_5 mobil în stratul 0—20 cm, determinat după metoda Egner-Riehm, este de 1,9 mg 100 g sol, iar K_2O mobil determinat cu fotometru cu flacără, în extras de $ClNH_4$ este de 19,2 mg/100 g sol.

Condiţiile climatice ale anilor de experimentare 1961/1962—1965 sînt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1

Precipitaţii lunare înregistrate în anii 1962—1965

Luna	1960-1961	1962-1963	1964-1965
Septembrie—martie	216,3	204,8	241,4
Aprilie	62,6	25,7	43,1
Mai	91,5	32,7	24.8
Iunie	45,1	77,6	168,0
Iulie	88,2	79,7	58,5
August	18,0	33,1	4,5
Total	521,7	453,7	540,3
Media pe 40 ani	481,3	481,3	481,3
Abaterea faţă de media pe 40 ani	+40,4	—27,6	+59,0

Analizînd precipitaţiile căzute în cei trei ani de experimentare se observă că doi ani au depăşit normala pe 40 de ani în această zonă şi numai un an şi anume anul 1962—1963 înregistrează minus de precipitaţii faţă de normală. Se observă, de asemenea, că în toţi anii, în perioada de vegetaţie a porumbului, în aprilie-septembrie au căzut precipitaţii relativ uniforme, ceea ce a făcut ca porumbul să vegeteze normal.

În ceea ce priveşte temperaturile înregistrate în perioada aprilie-septembrie, în cei trei ani de experimentare, se observă că ele se abat foarte puţin de la normala lunară pe 40 de ani. În cei trei ani de experimentare, din punct de vedere al temperaturii, porumbul a avut condiţii bune pentru vegetaţie.

Tabelul 2

Temperaturi lunare înregistrate în anii 1961—1963—1965

Luna	1961			1963		1965	
	Temp. medie	Media 40 ani	Abaterea	Temp. medie	Abaterea	Temp. medie	Abaterea
Aprilie	12,6	10,1	+2,5	8,3	—1,7	6,3	—3,8
Mai	13,9	16,0	—2,1	17,6	1,6	14,2	—1,8
Iunie	20,0	19,2	+0,8	19,6	0,4	18,9	—0,3
Iulie	20,3	20,1	+0,2	22,4	2,1	20,1	—
August	20,1	20,5	—0,4	22,5	2,0	18,4	—2,1

METODA DE LUCRU

Experienţa a fost amplasată după metoda blocurilor.

Numărul variantelor 10.

Numărul blocurilor 4.

Dimensiunea unei parcele 12 x 7 = 84 m².

Experienţa este staţionară în rotaţia porumb-grîu.

Hibridul dublu folosit a fost HD 208.

Îngrăşămintele minerale cît şi cele organice (gunoiul proaspăt şi fermentat) au fost încorporate la arătura de vară executată după recoltarea grîului de toamnă.

Distanţa de semănat 100/25 cm, respectiv 40 000 plante/ha.

Calculul rezultatelor s-a făcut după metoda analizei varianţei.

REZULTATE OBŢINUTE

Rezultatele obţinute în experienţa cu îngrăşăminte minerale şi organice la porumb în anii 1961—1963—1965 sînt redate în tabelul 3.

Tabelul 3

Efectul îngrăşămintelor organo-minerale la porumb pe pantă (media 1961—1963—1965)

Doza de îngrăşămînt folosită, kg/ha	Producţia medie kg/ha	Diferenţa kg/ha	Producţia relativă %	Semnificaţia
Martor neîngrăşat	3 460	—	100	
10 t gunoi fermentat	3 990	530	115	*
20 t gunoi fermentat	4 340	880	125	**
40 t gunoi fermentat	5 140	1 680	148	***
$N_{64} + P_{64}$ +20 t gunoi fermentat	5 050	1 590	145	***
10 t gunoi proaspăt	4 300	840	124	**
20 t gunoi proaspăt	5 080	1 620	146	***
40 t gunoi proaspăt	4 950	1 490	143	***
$N_{64} + P_{64}$ + 20 t gunoi proaspăt	5 180	1 720	149	***
$N_{64} + P_{64}$	4 770	1 210	137	***

DL 5% = 510 kg/ha DL 1% = 690 kg/ha DL 0,1% = 920 kg/ha

Analiza rezultatelor obţinute scoate în evidenţă, în primul rînd, acţiunea pozitivă ce o are gunoiul de grajd, indiferent de starea în care se aplică, asupra producţiei de porumb cultivat pe terenuri slab fertile.

Dacă comparăm gunoiul proaspăt cu cel fermentat dat în aceleaşi cantităţi, se observă că la cantitatea de 10 tone/ha producţiile obţinute sînt apropiate. Atunci cînd mărim cantitatea de gunoi la 20 tone/ha producţia creşte în favoarea gunoiului proaspăt. La cantitatea de 40 tone/ha gunoi, producţiile obţinute sînt apropiate.

Combinarea a 20 tone/ha gunoi proaspăt sau fermentat cu îngrăşăminte minerale ($N_{64}+P_{64}$) obţine producţiile foarte apropiate la ambele feluri de gunoi şi apropiate de cazul cînd se aplică 40 tone/ha gunoi proaspăt sau fermentat, singur.

Aplicarea îngrăşămintelor minerale singure în doze de $N_{64}+P_{64}$ dau producţii apropiate de cele obţinute la îngrăşarea organo-minerală.

Sporurile de producţie obţinute faţă de martorul neîngrăşat în toate cazurile sînt asigurate, fapt ce se remarcă din tabelul 3.

CONCLUZII

1 — Pentru porumbul ce se cultivă pe terenurile în pantă fertilizarea trebuie făcută cu îngrăşăminte organice (gunoi de grajd proaspăt sau fermentat) în doze de 10—20 tone/ha, ţinînd seama de faptul că terenurile amintite sînt sărace în substanţă organică. În acest caz se obţin sporuri de producţie de 15—25% faţă de parcela neîngrăşată.

2 — Se poate folosi, de asemenea, fertilizarea organo-minerală (gunoi proaspăt sau fermentat în doză de 20 tone/ha combinat cu $N_{64}+P_{64}$), obţinîndu-se astfel un spor substanţial de 49%.

3 — Deşi se obţin producţii apropiate la îngrăşarea cu îngrăşăminte minerale faţă de cele obţinute la îngrăşarea organo-minerală sau organică, ea nu este recomandabil să se facă, întrucît după 2—3 ani de aplicare consecutivă a îngrăşămintelor minerale, chiar în doze moderate la porumb pe terenuri în pantă, apare un fenomen de carenţă manifestat prin producţii scăzute. Fenomenul amintit apare în cazul terenurilor cu carbonat de calciu la suprafaţă şi unde se adaugă an de an cantităţi mari de superfosfat care duce, după unele date din literatură, la scăderea mobilităţii zincului, aceasta face ca plantele de porumb să rămînă sterile în procent mare şi producţia scade.

De aceea se recomandă ca pe aceste terenuri îngrăşarea pentru porumb să se facă cu îngrăşăminte organo-minerale unde acest fenomen nu se manifestă.

8. INFLUENŢA ÎNGRĂŞĂMINTELOR LICHIDE CU AZOT LA CULTURILE DE FLOAREA-SOARELUI ŞI SFECLA DE ZAHĂR ÎN CONDIŢIILE DEPRESIUNII JIJIA-BAHLUI

de *MARIA SÎRBU* şi *I. COSTACHE*

Una din problemele actuale ale chimizării agriculturii, atît pe plan mondial cît şi la noi în ţară, este lărgirea sortimentului de îngrăşăminte cu noi produse , care să aibă un conţinut mai ridicat în elemente nutritive şi eficienţă economică sporită.

Folosirea îngrăşămintelor lichide cu azot este o etapă necesară şi progresivă în chimizarea agriculturii, extinderea lor devenind posibilă ca urmare a dezvoltării industriei chimice.

Aceste îngrăşăminte se obţin la un preţ de cost mai scăzut, realizîndu-se economii la fabricarea şi încorporarea lor în sol (6, 11, 74, 113, 174).

În unele ţări, cu nivel de chimizare în agricultură ridicat, ca în S.U.A. R.S.Cehoslovacă, U.R.S.S., Canada, R.P.Polonă, R.D. Germană, Franţa, folosirea îngrăşămintelor lichide a depăşit sfera experimentărilor şi se introduce pe scară largă în producţia agricolă.

Astfel, în S.U.A, R.S.Cehoslovacă şi în R.D.Germană se foloseşte amoniacul anhidru, iar în U.R.S.S. şi R.P.Polonă apa amoniacală (11, 93, 113, 174).

Rezultatele cercetărilor efectuate în condiţiile ţării noastre pînă în prezent au arătat că dintre toate îngrăşămintele folosite eficienţa cea mai mare o au îngrăşămintele cu azot, care pînă în 1970, conform Directivelor Congresului al IX-lea al P.C.R. se vor produce în cantitate de 800 000 tone din totalul de 1 100 000 tone substanţă activă N-P-K.

Primele experimentări cu diferite forme de îngrăşăminte lichide cu azot , în condiţiile de cîmp de la noi, s-au efectuat începînd cu anul 1959 (74).

Experienţele efectuate la Staţiunea experimentală Moara Domnească şi la Institutul de cercetări pentru cereale şi plante tehnice Fundulea, în perioada 1959-1963, cît şi la alte staţiuni, mai tîrziu, au arătat că folosirea diferitelor forme de îngrăşăminte lichide cu azot, comparativ cu azotatul de amoniu la diferite culturi, aduce sporuri de recoltă apropiate şi uneori chiar mai mari (28, 74, 77).

Veniturile realizate sînt mai mari în cazul îngrăşămintelor lichide datorită obţinerii lor la un preţ de cost mai scăzut, reducerii cheltuielilor necesare pentru încorporarea lor în sol cît şi a conţinutului ridicat procentual de azot, cum este în cazul amoniacului anhidru şi al carboamoniacaţilor (11, 42, 75).

Experimentarea diferitelor forme de îngrăşăminte lichide cu azot s-a făcut şi la Staţiunea Podu-Iloaie între anii 1963—1965, la diferite culturi. Rezultatele obţinute la floarea-soarelui şi sfeclă de zahăr fac obiectul lucrării de faţă.

CONDIŢII PEDOCLIMATICE

Experienţele au fost amplasate pe teren plan, solul fiind un cernoziom slab către mediu levigat, cu orizontul A gros de peste 50 cm, cu conţinutul în humus de 4—4,5 %, pH slab acid spre neutru şi cu textura luto-argiloasă.

Cantitatea de precipitaţii căzută pe ani şi temperaturile înregistrate în perioada de experimentare, care au influenţat obţinerea producţiilor, sînt prezentate în tabelele 1 şi 2.

Tabelul 1

Cantitatea de precipitaţii căzute pe an, în mm

Specificare	Anii agricoli		
	1962/1963	1963/1964	1964/1965
Septembrie—martie	204,8	76,0	241,4
—aprilie	25,7	27,8	43,1
—mai	32,7	41,2	24,8
—iunie	77,6	40,2	168,0
—iulie	39,7	93,4	58,5
—august	33,1	53,2	4,5
Total	453,7	331,8	540,3
Media pe 40 ani	481,3	481,3	481,3
Abaterea faţă de media pe 40 ani	—27,6	—149,5	+59,0

Tabelul 2

Temperaturile medii lunare pe ani, în °C

Specificare	Media pe 40 ani	1963		1964		1965	
		Temp. medie	Abaterea	Temp. medie	Abaterea	Temp. medie	Abaterea
Aprilie	10,1	8,4	—1,7	10,8	+0,7	6,3	—3,8
Mai	16,0	17,6	+1,6	14,2	—1,8	14,2	—1,8
Iunie	19,2	19,7	+0,5	22,8	+3,6	18,9	—0,3
Iulie	20,1	22,2	+2,1	20,6	+0,5	20,1	0,0
August	20,5	22,6	+2,1	18,8	+1,7	18,4	+2,1

Din datele prezentate rezultă că precipitaţiile căzute în anii 1962-1963, 1963-1964 sînt sub media pe 40 de ani, în special în anul 1964, cînd au fost doar 331, 8 mm, cu o abatere de—149,5 mm faţă de normală. În anul 1964-1965 s-a înregistrat o cantitate cu + 59,0 mm faţă de media pe 40 de ani.

Dacă analizăm precipitaţiile căzute, pe luni, în perioada de vegetaţie a anului 1965, se observă o repartizare neuniformă.

Cantitatea mare de precipitaţii căzută în luna iunie a dus la o creştere puternică a plantelor, încît culturile de floarea-soarelui şi sfeclă de zahăr păreau a fi irigate. Cantitatea mică de precipitaţii din lunile iulie-august a influenţat negativ acumularea substanţelor şi deci a dus la scăderea producţiei. În ceea ce priveşte temperaturile înregistrate, în special în a doua jumătate a lunii iulie şi august, se constată că ele sînt superioare mediei pe 40 de ani, în anii 1963 şi 1965.

Tot în această perioadă, precipitaţiile scăzute, corelate cu temperaturile ridicate, au făcut ca producţiile obţinute să fie mai mici.

Prin urmare, anii 1963—1965 au fost mai puţin favorabili culturii de sfeclă şi floarea-soarelui decît în anul 1964.

METODA DE LUCRU

Experienţele au fost executate după metoda în fîşii, deoarece numai această metodă a permis, cu sistema de maşini de care am dispus, încorporarea în condiţii optime şi economice a îngrăşămintelor lichide.

Încorporarea îngrăşămintelor lichide în sol s-a făcut cu un dispozitiv purtat, iar în cazul amoniacului anhidru cu acelaşi dispozitiv însă alimentat din cisterna specială AMIN 4,2. Experienţele au avut un număr de 17 variante executate în patru repetiţii.

Fondul de îngrăşare pe care s-au experimentat formele de îngrăşăminte lichide şi comparativ cu ele azotatul de amoniu a fost pentru ambele plante format din: P_2O_5 = 60 kg/ha, şi K_2O = 60 kg/ha, echivalent cu 400 kg superfosfat şi 150 kg sare potasică/ha administrat la arătura de bază.

Formele de îngrăşăminte lichide cu azot experimentate au fost:

— amoniacul anhidru (NH_3) cu un conţinut de 82,3% N,
— ape amoniacale (NH_4OH) „ 20% N,
— carboamoniacaţii (Carbo) „ 43% N.

Dozele şi epocile de încorporare a îngrăşămintelor sînt prezentate în tabelul 3.

Adîncimea de încorporare a îngrăşămintelor lichide în sol a fost de 15—16 cm la pregătirea terenului înainte de semănat şi o dată cu arătura şi la 10—12 cm la executarea praşilei a II-a.

Doza s-a obținut în cazul apei amoniacale și carboamoniacaților prin schimbarea vitezei de înaintare a tractorului, iar în cazul amoniacului anhidru prin reglarea presiunii de lucru a dozatorului.

Ca plantă premergătoare, pentru ambele culturi, pe întreg ciclu experimental, a fost grîul de toamnă.

S-a folosit, pentru floarea-soarelui, soiul WNIIMK 8931, iar pentru sfecla de zahăr soiul Bod 165.

În scopul obținerii producției mari s-au aplicat în perioada de vegetație lucrările de întreținere necesare. În tabelele 4 și 5 prezentăm rezultatele de producție obținute în anii de experimentare 1963—1965 calculate după metoda analizei varianței.

REZULTATE OBȚINUTE

Din analiza datelor de producție obținute, de cultura de floarea-soarelui, se observă că toate formele de îngrășăminte cu azot au dat sporuri de producție semnificative și foarte semnificative, față de varianta martor îngrășată numai cu fosfor și potasiu.

Dacă analizăm sporurile aduse de îngrășămintele lichide cu azot, față de azotatul de amoniu, ținînd seama de epoca de administrare, sporurile cele mai mari (de 13% și 12%) au fost obținute în cazul încorporării carboamoniacaților și apelor amoniacale, cu 1/2 doză (40 N) administrată la arătura de vară și 1/2 doză primăvara la semănat.

Epoca de administrare a acestora și forma îngrășămîntului au influențat dezvoltarea plantelor, întrucît în perioada de vegetație s-a observat foarte bine diferențieri între formele de îngrășăminte și varianta martor, ceea ce a dus și la sporuri diferite de producție.

Atunci cînd formele de îngrășăminte lichide au fost încorporate 1/2 doză toamna și 1/2 doză la prașila a II-a, sau 1/2 doză primăvara și 1/2 doză la prașila a II-a sporurile sînt apropiate între ele.

Sporul de semințe pe kg azot este mare în cazul amoniacului anhidru, aplicat în doză întreagă (80 N) vara sau 1/2 doză vara și 1/2 doză primăvara.

Carboamoniacații dau cel mai mare spor de semințe pe kg azot în cazul aplicării 1/2 doză vara și 1/2 doză primăvara sau 1/2 doză toamna și 1/2 doză la prașila a II-a.

Valoarea cea mai mare a sporului (620 lei) obținut la hectar este obținută, în cazul folosirii carboamoniacaților aplicați 1/2 doză vara și 1/2 doză primăvara.

La sfecla de zahăr s-au obținut sporuri de producție, prin aplicarea îngrășămintelor cu azot, cuprinse între 2 și 21%, față de varianta martor.

Sporul cel mai mare de 21% și foarte semnificativ a fost obținut la administrarea a 1/2 doză de carboamoniacați la arătura de vară și 1/2 doză primăvara la semănat, asemănător cu rezultatele obținute la floarea-soarelui, lucru ce s-a observat evident și în perioada de vegetație.

Tabelul 3

Dozele şi epocile de încorporare a îngrăşămintelor

Varianta	Epoca de aplicare a îngrăşămintelor			
	Vara	Toamna	Primăvara	Praşila a II-a
1	Martor	—	—	—
2	80N—NH_3	—	—	—
3	80N—NH_4OH	—	—	—
4	80N—NH_4NO_3	—	—	—
5	80N—Carbo	—	—	—
6	40N—NH_3	—	40N—NH_3	—
7	40N—NH_4OH	—	40N—NH_4OH	—
8	40N—NH_4NO_3	—	40N—NH_4NO_3	—
9	40N—Carbo	—	40N—Carbo	—
10	—	40N—NH_3	—	40N—NH_3
11	—	40N—NH_4OH	—	40N—NH_4OH
12	—	40N—NH_4NO_3	—	40N—NH_4NO_3
13	—	40N—Carbo	—	40N—Carbo
14	—	—	40N—NH_3	40N—NH_3
15	—	—	40N—NH_4OH	40N—NH_4OH
16	—	—	40N—NH_4NO_3	40N—NH_4NO_3
17	—	—	40N—Carbo	40N—Carbo

Tabelul 4

Influenţa diferitelor forme de îngrăşăminte cu azot la cultura de floarea-soarelui (media 1963—1965)

Varianta	Producţia medie kg/ha	Diferenţa kg/ha	Producţia relativă %	Semnificaţia	Spor seminţe pe kg/N	Valoarea sporului în lei/ha
1	2 380	—	100		3,2	—
2	2 640	260	110	***	3,2	520
3	2 510	130	105	***	1,6	260
4	2 550	170	107	***	2,1	340
5	2 500	120	105	***	1,5	240
6	2 650	270	111	***	3,3	540
7	2 670	290	112	***	3,6	580
8	2 510	120	105	***	1,5	240
9	2 690	310	113	***	3,8	620
10	2 510	130	105	***	1,6	260
11	2 510	130	105	***	1,6	260
12	2 420	40	101	*	0,5	80
13	2 540	160	106	***	2,0	320
14	2 590	210	108	***	2,6	420
15	2 520	140	107	***	1,7	280
16	2 600	220	109	***	2,7	440
17	2 520	140	106	***	1,7	280

DL 5% = 30 kg/ha DL 1% = 40 kg/ha DL 0,1% = 52 kg/ha

Tabelul 5

Influenţa diferitelor forme de îngrăşăminte lichide cu azot la cultura de sfeclă de zahăr (media 1963—1965)

Varianta	Producţia medie kg/ha	Diferenţa kg/ha	Producţia relativă %	Semnificaţia	Spor rădăcini/kg	Valoarea sporului lei/ha
1	24 700	—	100		—	—
2	25 800	1 100	104	*	13,7	330
3	26 200	1 500	106	***	18,7	450
4	26 500	1 800	107	***	22,5	540
5	27 900	3 200	112	***	40,0	960
6	27 400	2 700	110	***	33,7	810
7	26 600	1 900	107	***	23,7	570
8	29 800	5 100	120	***	13,7	1 530
9	30 000	5 300	121	***	66,1	1 590
10	26 600	1 900	107	***	23,7	570
11	28 700	4 000	116	***	50,0	1 200
12	28 500	3 800	115	***	47,5	1 140
13	25 700	1 000	104	*	12,5	300
14	26 800	2 100	108	***	26,1	630
15	28 900	4 200	117	***	52,5	1 260
16	25 400	700	102	—	8,7	210
17	25 900	1 200	104	**	15,0	360

DL 5% = 800 kg/ha   DL 1% = 1 000 kg/ha   DL 0,1% = 1 400 kg/ha

Legat de doză şi epoca de administrare influenţa îngrăşămintelor lichide s-a manifestat diferit. La doza întreagă de 80 N, aplicată vara la arătură, sporul cel mai mare a fost realizat de carboamoniacaţi urmat de apele amoniacale.

Cînd îngrăşămintele lichide s-au încorporat 1/2 doză (40 N) vara la arătură şi 1/2 doză primăvara la semănat, sporul cel mai mare, de 21%, a fost realizat de carboamoniacaţi urmat de amoniacul anhidru. Cînd îngrăşămintele lichide s-au administrat 1/2 doză toamna sau primăvara şi 1/2 la praşila a II-a, sporul cel mai mare, de 16—17%, a fost adus de apele amoniacale. Amoniacul anhidru, la sfecla de zahăr, indiferent de epoca de administrare a adus cele mai mici sporuri.

Azotatul de amoniu a fost depăşit, la sfecla de zahăr, în toate epocile de administrare, de către una din formele lichide, observaţii desprinse şi din perioada de vegetaţie şi confirmat de sporul de rădăcini pe kg/N.

CONCLUZII

1. Pentru floarea-soarelui sporul cel mai mare, de 13%, s-a obţinut prin folosirea îngrăşămîntului lichid cu azot-carboamoniacaţi, aplicat 1/2 doză vara şi 1/2 doză primăvara.

2. De asemenea, tot în acest caz, s-a obţinut şi cel mai mare spor de sămînţă pe kg/N substanţă activă şi venit pe hectar.

3. Azotatul de amoniu a fost depăşit de formele lichide, în afară de epoca cînd s-a aplicat 1/2 doză primăvara şi 1/2 doză la praşila a II-a.

4. La cultura de sfeclă de zahăr îngrăşămintele lichide, indiferent de epoca de administrare, au adus sporuri superioare azotatului de amoniu.

5. Cel mai mare spor, de 21%, la sfecla de zahăr a fost obţinut, de asemenea, cînd s-a încorporat îngrăşămîntul lichid-carboamoniacaţi, 1/2 doză vara şi 1/2 doză primăvara.

6. Cu toate că sporurile de producţie obţinute, la administrarea îngrăşămintelor lichide cu N, comparativ cu azotatul de amoniu, nu sînt cu mult diferite, totuşi, sub aspect economic, aceste îngrăşăminte se produc la un preţ de cost mai scăzut, au un conţinut mult mai ridicat de substanţă activă şi sînt mai economice.

7. Dezvoltarea industriei chimice şi organizarea unor centre de depozitare a acestor forme de îngrăşăminte în regiune sau raioane cît şi perfecţionarea aparaturii de încorporare, va permite folosirea lor şi în producţie, în anii ce urmează.

9. FOLOSIREA ERBICIDULUI PROMETRIN ÎN COMBATEREA BURUIENILOR DIN CULTURA MAZĂRII ÎN CONDIȚIILE DE SILVOSTEPĂ ALE REGIUNII IAȘI

de *D. PÎNZARIU*

Folosirea pe scară tot mai largă a substanțelor chimice cu caracter erbicid în scopul combaterii buruienilor din culturile agricole a deschis o nouă etapă în tehnica cultivării acestor plante.

Cercetările științifice întreprinse în multe țări au demonstrat importanța folosirii acestor substanțe chimice, în lupta împotriva buruienilor care diminuează foarte mult producția agricolă.

Aplicarea acestor erbicide la culturile neprășitoare are o deosebită importanță, dacă ținem cont că distrugerea buruienilor se poate face numai prin plivit, metodă care s-a dovedit greoaie, neeconomică și de multe ori cu eficiență scăzută. Mazărea este una din plantele la care pierderile provocate de buruieni depășesc adesea 30—50 %din recoltă.

Pentru combaterea buruienilor din cultura mazării se pot folosi erbicidele din grupa coloranților nitrici, a fitohormonilor de sinteză, carbamaților și tiocarbamaților, derivaților ureei, cloracetamidelor și triazinelor.

În referatul de față ne vom ocupa de efectul erbicidului Prometrin (grupa amidinelor sau triazinelor) în combaterea buruienilor din cultura mazării.

Prometrinul (sau A 1114, Gesagard 50) (cu formula chimică 2—metil-mercapto 4,6—bis izopropilamino—Sim—Triazină) are 50% substanță activă și este selectiv pentru leguminoase și umbelifere. Durata efectului remanent în sol este de 2—4 luni de la aplicare și datorită acestui fapt Prometrinul aplicat în doze obișnuite nu are efect nociv asupra plantelor postmergătoare mazării.

Erbicidul pătrunde în plante atît prin rădăcini cît și prin frunze, iar circulația în plantă are loc în mod corespunzător prin xilem și floem. Eficacitatea acestui preparat depinde de însușirile fizico-chimice ale solului, de condițiile climatice și de compoziția floristică a buruienilor.

Experimentarea Prometrinului în combaterea buruienilor din culturile de mazăre, soia, grîu, legume și mai recent în culturile de floarea-soarelui, a dus la concluzia că preparatul are o bună eficacitate asupra următoarelor specii de buruieni: Setaria sp., Sinapis, Arvensis, Echinocloa crusgalli, Thlaspi arvense, Stelaria media, Polygonum convolvulus etc. Preparatul nu are însă eficacitate asupra speciilor: Cirsium arvense, Agropyron repens, Convolvulus arvensis (în general asupra buruienilor ce se înmulţesc prin muguri radiculari sau prin muguri de pe rizomi) (53, 193, 194, 196, 203).

În vederea stabilirii momentului optim de aplicare a acestui erbicid, precum şi a celor mai potrivite doze, în condiţiile de sol şi climă a regiunii Iaşi, la Staţiunea Podu-Iloaie s-a luat în studiu această problemă între anii 1962—1964.

CONDIŢII PEDOCLIMATICE

Solul pe care s-a executat experienţa este un cernoziom slab către mediu levigat, cu un conţinut mijlociu de humus, bine aprovizionat în K_2O, deficitar în P_2O_5 mobil şi cu un conţinut moderat de NO_3.

Planta premergătoare a fost în toţi anii porumbul pentru boabe.

Speciile de buruieni predominante au fost Setaria sp. şi Sinapis arvensis, cu o frecvenţă medie. Condiţiile de climă în cei 3 ani experimentali au fost diferite.

Astfel, anul 1962, care a însumat o cantitate de precipitaţii egală cu 419,6 mm (—61,7 mm faţă de normală) poate fi considerat ca un an favorabil pentru cultura mazării, datorită precipitaţiilor căzute în perioada de vegetaţie. În acest an, s-a înregistrat cel mai mare grad de îmburuienire în varianta martor (netratat, neplivit). Anul 1963, care a însumat doar 371,5 mm precipitaţii, poate fi considerat ca favorabil pentru cultura mazării, datorită precipitaţiilor repartizate destul de uniform în cursul lunilor aprilie—iulie. În anul 1964, deşi s-au înregistrat 474,8 mm precipitaţii (—6,5 mm faţă de normală), mazărea a dat producţii mai mici datorită secetei accentuate din primăvară. Şi în acest an s-a înregistrat un grad mare de îmburuienire, fapt ce a influenţat negativ asupra producţiei, în special în varianta martor (netratat, neplivit) şi în variantele tratate cu 2 kg Prometrin la hectar.

Interpretarea rezultatelor experimentale s-a făcut după metoda analizei varianţei.

În timpul perioadei de vegetaţie s-au făcut observaţii fenologice şi s-a determinat gradul de îmburuienire, gravimetric şi cantitativ.

METODA DE LUCRU

Experienţele au fost aşezate după metoda blocurilor, în 4 repetiţii, cu parcele de 12×5 m.

Variantele luate în studiu au fost următoarele:

1 = netratat, neplivit (martor)
2 = netratat, plivit manual
3 = tratat cu 2 kg Prometrin/ha
4 = tratat cu 3 kg Prometrin/ha
5 = tratat cu 4 kg Prometrin/ha
6 = tratat cu 5 kg Prometrin/ha
} la semănat

7 = tratat cu 2 kg Prometrin/ha	cu puţin înainte de răsărirea mazării
8 = tratat cu 3 kg Prometrin/ha	
9 = tratat cu 4 kg Prometrin/ha	
10 = tratat cu 5 kg Prometrin/ha	
11 = tratat cu 2 kg Prometrin/ha	cînd buruiana cea mai frecventă (rapiţa) este în faza de rozetă
12 = tratat cu 3 kg Prometrin/ha	
13 = tratat cu 4 kg Prometrin/ha	
14 = tratat cu 5 kg Prometrin/ha	

Calendaristic, epocile de aplicare a erbicidului au corespuns cu sfîrşitul lunii martie—începutul lunii aprilie, prima decadă a lunii aprilie şi sfîrşitul lunii aprilie—începutul lunii mai. Cantitatea de suspensie folosită a fost de 800 litri/ha. Stropirea s-a executat cu ajutorul pompei de tip vermorel. S-a folosit în toţi anii soiul de mazăre Ceres pe un agrofond de $N_{32} + P_{32}$ kg/ha.

Semănatul s-a făcut mecanizat, dîndu-se 125—150 boabe germinabile la m^2.

REZULTATE OBŢINUTE

Rezultatele obţinute le redăm în fig. 1,2, şi în tabelele 1, 2, 3, 4, 5.

Din fig. 1 se constată un grad mare de îmburuienire în varianta 1 (martor neplivit, netratat), atît la prima cît şi la cea de-a doua determinare.

Numărul de buruieni la m^2 se reduce însă la martorul plivit (V_2) şi în variantele tratate cu Prometrin. Cea mai accentuată reducere a gradului de îmburuienire se constată în variantele tratate cu 3—5 kg/ha indiferent de epoca de aplicare a erbicidului (fig. 2).

Greutatea uscată a buruienilor la m^2 urmează în general aceeaşi curbă descrescîndă de la martor (netratat, neplivit), către variantele tratate cu doze mai mari de erbicide. În ce priveşte buruienile predominante (muştarul sălbatic şi mohorul) se constată următoarele: muştarul este distrus în totalitate de Prometrin, însă în tratamentele efectuate la semănat şi chiar înainte de răsărirea mazării, el apare din nou în cel de-al doilea ciclu de îmburuienire. În variantele tratate cînd muştarul este în faza de rozetă, această buruiană nu mai apare din nou. Mohorul (Setaria sp.) este distrus în proporţie de 75—85% şi uneori chiar de 100%, în special acolo unde se dau doze mari de erbicid şi mai ales în primele două epoci. Celelalte buruieni ca Lamium sp., Hibiscus thornathus, Jaleşul, Poligonum sp., Galium sp., Convolvulus arvensis, Atriplex sp. şi Vicia sp. etc. au fost distruse aproape complet. S-au dovedit a fi rezistente Rubus idaeus, Aristolochia clematitis, Cirsium arvensis, Echium vulgare, Sonchus arvensis, fapt ce confirmă datele obţinute şi de alţi cercetători (6, 7, 9).

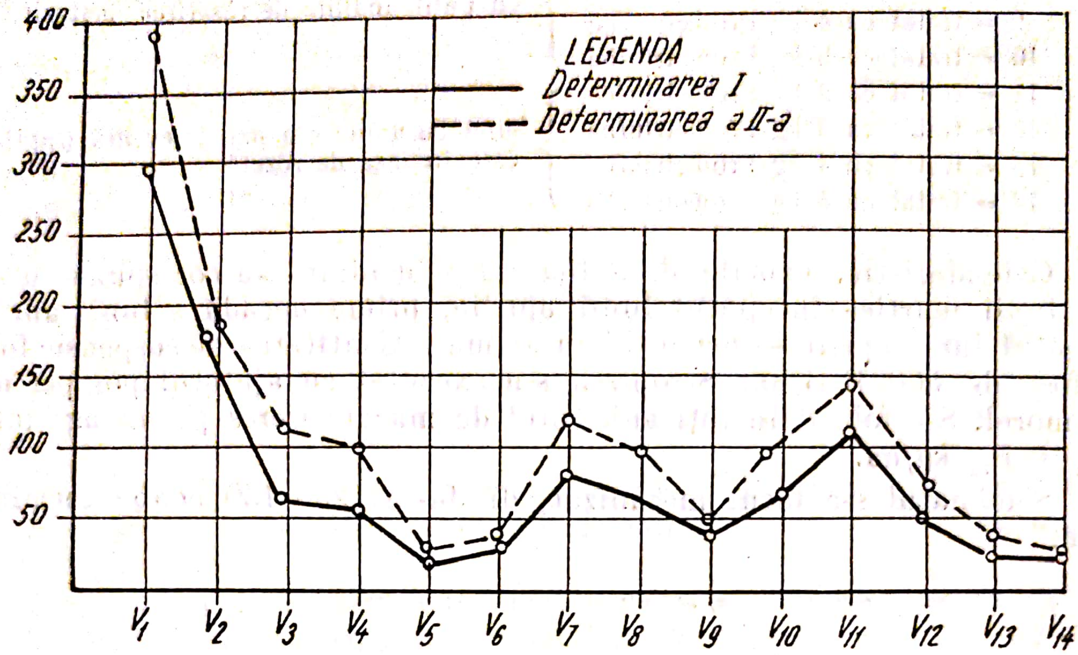


Fig. 1 — Gradul de îmburuienire la m², în medie pe 3 ani (1962—1964)

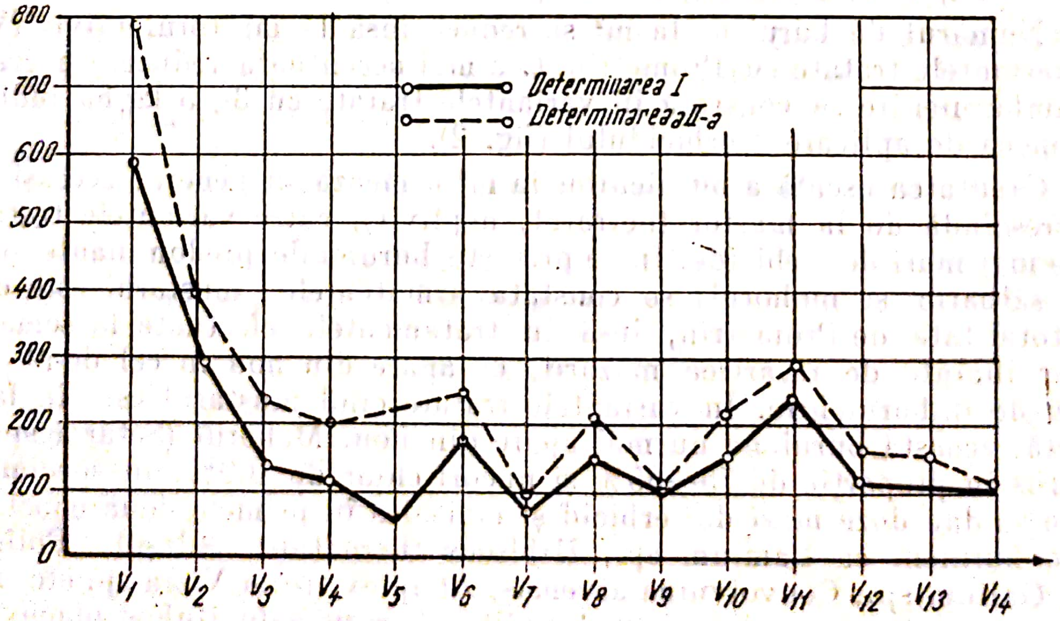


Fig. 2 — Greutatea uscată a buruienilor la m², în medie pe 3 ani (1962—1964)

Din datele de producţie pe care le vom reda în tabelele următoare, se vede clar influenţa pozitivă a Prometrinului în reducerea gradului de îmburuienire şi în sporirea producţiei la hectar.

În tabelul 1 se dau rezultatele de producţie obţinute în anul 1962.

Din datele înscrise în tabel se constată că faţă de martor (neplivit şi netratat—V_1), toate celelalte variante dau diferenţe de producţie foarte semnificative, cuprinse între 680 şi 1 350 kg la hectar, sau 143—287%. Cea mai mare producţie se înregistrează în variantele tratate cu 4—5 kg/ha Prometrin la semănat sau cînd rapiţa este în faza de rozetă. Producţiile cele mai mici se înregistrează în variantele tratate cu 2 kg Prometrin la hectar. Cele mai mari producţii pe total epocă, indiferent de doza de erbicid aplicată, se obţine la epoca a II-a şi a III-a.

În tabelul 2 se dau rezultatele de producţie obţinute în anul 1963.

Din datele prezentate în tabel se constată că în acest an nu sînt diferenţe mari de producţie între martor (netratat şi neplivit) şi celelalte variante. Doar în variantele 3 şi 10 s-au obţinut sporuri de producţie semnificative şi distinct semnificative. Celelalte variante deşi realizează sporuri faţă de V_1, acestea nu sînt semnificative. În acest an, cea mai mare producţie se realizează în cadrul epocii I de aplicare a erbicidului. Interesant de subliniat că, dozele mai mici de Prometrin dau producţii practic egale cu dozele de 4—5 kg/ha.

Rezultatele obţinute în anul 1964 (an cu îmburuienire puternică) scot în evidenţă din nou efectul distructiv al Prometrinului contra buruienilor (tabelul 3). În acest an, variantele tratate, inclusiv martorul (plivit), dau sporuri de producţie foarte semnificative faţă de V_1. Varianta martor (V_1) este depăşită cu 360—1 260 kg/ha, sau cu 64—225%. În acest an cele mai bune producţii s-au obţinut în variantele unde s-au aplicat 3—5 kg/ha Prometrin în epoca a II-a.

Pe epoci, cea mai mare producţie se realizează în acest an, în epoca a II-a.

Media producţiei pe cei trei ani de experimentare o redăm în tabelul 4.

Rezultatele de producţie în medie pe 3 ani demonstrează superioritatea netă a variantelor tratate faţă de martor (netratat, neplivit). Sporurile de producţie obţinute sînt cuprinse între 590 şi 900 kg/ha, fiind foarte semnificative. Chiar şi martorul plivit manual este depăşit în producţie de majoritatea variantelor. Cele mai mari producţii de mazăre la hectar se obţin în variantele tratate cu doze de 3—5 kg/ha Prometrin. Pe epoci cea mai mare producţie se obţine în epoca a II-a de aplicare a Prometrinului.

În tabelul 5 se dau producţiile obţinute pe epoci de aplicare a Prometrinului.

Datele prezentate în tabelul 5 ne duc la concluzia că cele mai mari producţii de mazăre se obţin cînd tratamentul s-a făcut în epoca a III-a. Deci, pentru ca Prometrinul să dea cele mai bune rezultate este necesar ca preparatul să se aplice cînd buruienile sînt răsărite sau în faza de ro-

Tabelul 1

Rezultatele de producţie pe anul 1965

Varianta	Producţia kg/ha	Diferenţa kg/ha	Producţia relativă %	Semnificaţia
1	470	—	100	
2	1 420	+ 950	301	***
3	1 150	+ 680	243	***
4	1 360	+ 890	287	***
5	1 390	+ 920	296	***
6	1 720	+1 250	366	***
7	1 560	+1 090	330	***
8	1 620	+1 150	342	***
9	1 550	+1 080	328	***
10	1 420	+ 950	301	***
11	1 390	+ 920	295	***
12	1 530	+1 060	324	***
13	1 610	+1 140	341	***
14	1 820	+1 350	387	***

DL 5% = 323 kg/ha DL 1% = 432 kg/ha DL 0,1% = 562 kg/ha

Tabelul 2

Rezultatele de producţie pe anul 1963

Varianta	Producţia kg/ha	Diferenţa kg/ha	Producţia relativă %	Semnificaţia
1	1 450	—	100	
2	1 920	+470	133	—
3	2 180	+730	151	**
4	1 830	+380	126	—
5	1 880	+430	130	—
6	1 810	+360	125	—
7	1 600	+150	110	—
8	1 890	+440	131	—
9	1 570	+120	108	—
10	1 990	+540	138	*
11	1 670	+220	115	—
12	1 730	+280	118	—
13	1 680	+230	116	—
14	1 840	+410	127	—

DL 5% = 505 kg/ha DL 1% = 675 kg/ha DL 0,1% = 887 kg/ha

Tabelul 3

Rezultatele de producție pe anul 1964

Varianta	Producția kg/ha	Diferența kg/ha	Producția relativă %	Semnificația
1	560	—	100	
2	1 210	+ 650	216	***
3	920	+ 360	164	***
4	1 060	+ 500	190	***
5	1 470	+ 910	262	***
6	1 400	+ 840	250	***
7	1 380	+ 820	246	***
8	1 520	+ 960	271	***
9	1 590	+1 030	284	***
10	1 820	+1 260	325	***
11	1 520	+ 960	271	***
12	1 540	+ 980	275	***
13	1 390	+ 830	248	***
14	1 500	+ 940	268	***

DL 5% = 188 kg/ha DL 1% = 251 kg/ha DL 0,1% = 330 kg/ha

Tabelul 4

Media producției pe anii 1962—1964

Varianta	Producția kg/ha	Diferența kg/ha	Producția relativă %	Semnificația
1	820	—	100	
2	1 520	+700	185	***
3	1 420	+600	175	***
4	1 410	+590	172	***
5	1 580	+760	192	***
6	1 650	+830	201	***
7	1 510	+690	184	***
8	1 670	+850	203	***
9	1 570	+750	191	***
10	1 750	+930	246	***
11	1 520	+700	185	***
12	1 590	+770	194	***
13	1 560	+740	190	***
14	1 720	+900	209	***

DL 5% = 240 kg/ha DL 1% = 321 kg/ha DL 0,1% = 422 kg/ha

zetă. Aplicat la aceste epoci (a II-a și a III-a), Prometrinul distruge atît buruienile răsărite în momentul tratamentului, cît și cele care apar mai tîrziu.

Tabelul 5

Influența epocii de aplicare a erbicidului asupra producției de mazăre

Epoca de aplicare a Prometrinului	Producția medie pe epoci în kg/ha				
	1962	1963	1964	Media pe 3 ani	Diferența față de martor
Martor — neplivit — netratat	470	1 450	560	820	—
Tratat de semănat	1 400	1 920	1 210	1 510	690
Tratat cu 2—3 zile înainte de răsărire	1 540	1 810	1 580	1 640	820
Tratat cînd rapița este în faza de rozetă	1 590	1 730	1 490	1 600	780

CONCLUZII

1. Prometrinul este un preparat selectiv, cu o eficacitate bună asupra buruienilor anuale din cultura mazării. Eficacitatea sa depinde în mare măsură de momentul aplicării și de stadiul în care se află buruienile.

2. Epoca cea mai potrivită pentru aplicarea Prometrinului la mazăre s-a dovedit a fi epoca a II-a și a III-a, cînd buruienile sînt răsărite sau în faza de rozetă (rapița). Aplicat la aceste epoci, Prometrinul distruge buruienile apărute și își manifestă efectul distrugător asupra buruienilor care apar mai tîrziu.

3. Influența dozei de Prometrin dată la hectar, depinde de epoca de aplicare a preparatului. Aplicat la semănat, în doze de 2—3 kg/ha, Prometrinul are efect mai scăzut decît în doze de 4—5 kg/ha. Aplicat încă înainte de răsărirea mazării și atunci cînd rapița este în faza de rozetă, dozele de 2—3 kg/ha dau practic aceleași rezultate ca și dozele de 4—5 kg/ha.

10. INFLUENŢA FORMEI SPAŢIULUI DE NUTRIŢIE ASUPRA PRODUCŢIEI DE PORUMB, ÎN CONDIŢIILE DEPRESIUNII JIJIA-BAHLUI

de *N. DUMITRESCU*

Alături de ceilalţi factori care determină obţinerea unor producţii mari de porumb, mărimea spaţiului de nutriţie joacă un rol hotărîtor, deoarece determină cantitatea de hrană şi de apă pe care planta o are la dispoziţie, elemente ce se găsesc, pînă la un anumit nivel, în raport direct proporţional cu producţia.

Pentru fiecare plantă în parte, experienţele au stabilit care este mărimea acestui spaţiu, legat, bineînţeles, de condiţiile de viaţă ale plantei. În afară de mărimea spaţiului, o problemă foarte importantă este aceea a formei spaţiului de nutriţie. Dacă în condiţiile micii mecanizări a culturilor prăşitoare, forma spaţiului interesează mai puţin, în cazul cînd mecanizarea a devenit un factor hotărîtor al producţiei, ea nu mai este indiferentă.

Pentru porumb, principala cultură prăşitoare de la noi din ţară, s-a pus problema studierii celor două forme ale spaţiului de nutriţie: forma pătrată, cu distanţa de 50—70 cm între rînduri şi pe rînd şi forma dreptunghiulară, cu distanţa de 80—100 cm între rînduri şi diferite distanţe pe rînd. Experienţele mai vechi executate la Băneasa şi Tg. Frumos cu vechile soiuri de porumb (207) au arătat că, la un spaţiu de 0,25—0,36 m^2 ocupat de o plantă, este preferabilă forma dreptunghiulară, deoarece permite o lucrare mai bună a solului între rînduri, ceea ce măreşte producţia cu sporuri de peste 600 kg/ha. La spaţiile mai mari (0,49 şi 0,64 m^2 de fiecare plantă), rezultate mai bune s-au obţinut la forma pătrată.

Rezultate experimentale mai noi (40, 56, 87, 162) au arătat că, pentru condiţiile din sudul şi vestul ţării, producţii superioare s-au obţinut în cazul folosirii formei de dreptunghi a spaţiului de nutriţie la porumb. Deci, din datele prezentate pînă aici, reiese clar că nu există diferenţe de producţie între diferitele distanţe între rînduri dacă densitatea rămîne constantă.

Pentru a stabili, în condiţiile din Depresiunea Jijia-Bahlui care este forma cea mai bună a spaţiului de nutriţie, în perioada 1962—1963 s-a executat o experienţă în acest sens, la Staţiunea Podu-Iloaie, ale cărei rezultate fac obiectul prezentei lucrări.

CONDIŢII PEDOCLIMATICE

Experienţa a fost amplasată pe un teren plan, solul fiind un cernoziom slab către mediu levigat, cu un orizont A gros de peste 50 cm. Conţinutul în humus este de 4—4,5%, pH slab acid spre neutru şi textura luto-argiloasă.

Precipitaţiile căzute şi temperaturile înregistrate în cei doi ani de experimentare, sînt prezentate în tabelele 1 şi 2.

Tabelul 1

Cantitatea de precipitaţii căzută, pe ani, în mm

Specificare	Anii agricoli	
	1961/1962	1962/1963
Septembrie-martie	147,7	204,8
Aprilie	35,3	25,8
Mai	32,1	32,7
Iunie	65,8	77,6
Iulie	54,2	79,7
August	8,5	33,1
Total	343,6	453,7
Media pe 40 de ani	481,3	481,3
Abaterea faţă de media pe 40 ani	−137,7	− 27,6

Tabelul 2

Temperaturile medii lunare, pe ani, în ^{0}C

Specificare	Media pe 40 ani	1962		1963	
		Temperatura medie	Abaterea	Temperatura medie	Abaterea
Aprilie	10,1	11,2	+1,1	8,4	−1,7
Mai	16,0	16,2	+0,2	17,6	+1,6
Iunie	19,2	18,0	−1,2	19,7	+0,5
Iulie	20,1	19,5	−0,6	22,2	+2,1
August	20,5	22,2	+1,7	22,6	+2,1

Din tabelul 1 se constată că precipitaţiile căzute în anul agricol 1961—1962, sînt cu mult sub media pe 40 ani a zonei, înregistrînd astfel un minus de 137,7 mm. Repartizate însă pe perioada intensă de vegetaţie, aprilie-august, sînt bine proporţionate. În anul agricol 1962—1963, precipitaţiile sînt foarte apropiate de media pe 40 de ani, încît deficitul nu însumează decît 27,6 mm. De asemenea, repartiţia pe aceleaşi luni ale perioadei de vegetaţie este mai bună decît a anului precedent, cu cantităţi mai mari, chiar şi în luna august. În ceea ce priveşte umiditatea din intervalul septembrie-martie, anul 1961—1962 are un deficit de 57,1 mm, cantitate ce prezintă o importanţă deosebită pentru crearea condiţiilor optime de însămînţare a porumbului.

Prin urmare, precipitaţiile sînt mult diferite în cei doi ani şi de aceea anul 1962 este considerat mai puţin favorabil culturii porumbului decît anul 1963.

În privinţa temperaturilor medii lunare din perioada aprilie-august (tabelul 2), se vede că ambii ani nu prezintă abateri mari: în 1962 ele sînt mai coborîte, iar în 1963 mai ridicate.

METODA DE LUCRU

Experienţa a fost executată după metoda parcelelor subdivizate cu trei factori, fiind de tipul 2 × 2 × 6, din 5 blocuri.

Factorii studiaţi au fost următorii:

Factori	*Gradări*
A = hibridul	a_1 = HD 101
	a_2 = HD 203
B=agrofondul	$b_1 = N_{48} + P_{32}$ (150 kg/ha azotat de amoniu şi 200 kg/ha superfosfat)
	b_2 = neîngrăşat
C=densităţile cu forma pătrată şi dreptunghiulară a spaţiului de nutriţie	c_1 = 20 000 plante/ha (70 × 70 cm cu 1 plantă/cuib)
	c_2 = 20 000 plante/ha (100 × 49 cm cu 1 plantă/cuib)
	c_3 = 30 000 plante/ha (70 × 70 cm cu 1—2 plante/cuib)
	c_4 = 30 000 plante/ha (100 × 35 cm cu 1 plantă/cuib)
	c_5 = 40 000 plante/ha (70 × 70 cm cu 2 plante/cuib)
	c_6 = 40 000 plante/ha (100 × 25 cm cu 1 plantă/cuib)

Calcularea datelor s-a făcut după metoda analizei varianţei.

REZULTATE OBŢINUTE

În tabelele ce urmează prezentăm rezultatele de producţie obţinute pe factorii luaţi în studiu.

1. Hibridul. În ambii ani s-au obţinut rezultate superioare la HD 203, care a depăşit HD 101 cu o diferenţă semnificativă de 300 kg/ha în 1962 şi de 240 kg/ha în 1963. Media celor doi ani a dat o diferenţă semnificativă de 290 kg/ha în favoarea lui HD 203, aşa cum se vede în tabelul 3.

Tabelul 3

Rezultate de producţie la hibrizii experimentaţi, media 1962—1963

Hibridul dublu	Producţia, kg/ha	Diferenţa de producţie kg/ha	Semnificaţia
$a_1 = 101$	4 200	—	
$a_2 = 203$	4 490	+290	*

DL 5% = 190 kg/ha; DL 1% = 320 kg/ha; DL 0,1% = 590 kg/ha

2. Agrofondul. În anul 1962, cu precipitaţii mai reduse, sporul de producţie obţinut de agrofondul îngrăşat a fost de 310 kg/ha, iar în anul 1963, datorită unui regim pluviometric mai bun, diferenţa este mai mică, de numai 180 kg/ha. În tabelul 4 se prezintă rezultatele obţinute în medie pe 2 ani.

Tabelul 4

Rezultate de producţie pe agrofonduri folosite, media 1962—1963

Agrofondul	Producţia medie kg/ha	Diferenţa de producţie kg/ha	Semnificaţia
b_2 = neîngrăşat	4 220	—	
$b_1 = N_{48} + P_{32}$	4 470	+250	***

DL 5% = 80 kg/ha; DL 1% = 110 kg/ha; DL 0,1% = 170 kg/ha

Din acest tabel rezultă că agrofondul îngrăşat a dat, în medie pe doi ani, un spor foarte semnificativ de 250 kg/ha faţă de agrofondul neîngrăşat.

3. Densitatea. În privinţa densităţii plantelor se constată că, în anul 1962, nu s-au obţinut diferenţe semnificative între cele două forme ale spaţiului de nutriţie şi în cadrul aceleiaşi densităţi. Producţiile obţinute sînt mai mari la forma dreptunghiulară a spaţiului de nutriţie, adică la variantele în care distanţa de semănat între rînduri a fost de 100 cm.

În anul 1963 însă, la densitatea de 20 000 plante/ha, forma de pătrat dă o diferenţă distinct semnificativă de 120 kg/ha. La 30 000 plante/ha, forma dreptunghiulară este superioară, cu o diferenţă foarte semnificativă de 150 kg/ha, iar la 40 000 plante/ha din nou superioară este forma de pătrat, cu o diferenţă semnificativă de 100 kg/ha.

Rezultatele medii obţinute pentru ambii hibrizi sînt prezentate în tabelul 5.

Tabelul 5

Producţii obţinute cu diferite densităţi la cele două forme ale spaţiului de nutriţie, media 1962–1963

Densitatea (plante/hectar)	Producţia medie kg/ha	Dif. de producţie kg/ha	Semnificaţia
c_1 = 20 000 (70 × 70 cm cu 1 pl./cuib)	3 650		
c_2 = 20 000 (100 × 49 cm cu 1 pl./cuib)	3 660	10	—
c_3 = 30 000 (70 × 70 cm cu 1–2 pl./cuib)	4 460	—	—
c_4 = 30 000 (100 × 35 cm cu 1 pl./cuib)	4 530	70	—
c_5 = 40 000 (70 × 70 cm cu 2 pl./cuib)	4 890	—	—
c_6 = 40 000 (100 × 25 cm cu 1 pl./cuib)	4 880	–10	—

DL 5% = 130 kg/ha; DL 1% = 1% = 170 kg/ha; DL 0,1% = 220 kg/ha

Din tabelul 5 se vede că producţiile medii obţinute sînt practic egale la cele două forme ale spaţiului de nutriţie: diferenţele obţinute sînt extrem de mici şi în limita erorilor. Cele mai mici producţii s-au obţinut la densitatea de 20 000 plante/ha, iar cele mai mari, la densitatea de 40 000 plante/ha. Deci numai densitatea a influenţat producţia, nu şi forma spaţiului de nutriţie. Cu alte cuvinte, pentru a obţine producţii mari de porumb trebuie să se folosească hibridul care răspunde mai bine la condiţiile pedoclimatice ale zonei, pe un agrofond îngrăşat, cu densitatea optimă stabilită în experienţele cu densităţi, indiferent de forma spaţiului de nutriţie, deoarece aceasta nu influenţează producţia.

Avînd însă în vedere că mecanizarea completă a culturii porumbului nu se poate face la distanţe mici între rînduri, este de preferat forma de dreptunghi, cu distanţa de 100 cm între rînduri.

Interacţiunea factorilor hibrid-agrofond, hibrid-densitate, agrofond-densitate, scot în evidenţă acelaşi fapt constatat mai sus: diferenţe de producţii se obţin numai între hibrizi, agrofonduri şi densităţi.

CONCLUZII

1. Forma spaţiului de nutriţie (dreptunghi sau pătrat), în cadrul aceleiaşi densităţi, nu are influenţă asupra producţiei.

2. În condiţiile pedoclimatice din Depresiunea Jijia-Bahlui, în perioada 1962–1963, HD 203 a depăşit HD 101 cu un spor semnificativ de 290 kg/ha.

3. Agrofondul cu $N_{48} + P_{32}$ a dat un spor foarte semnificativ de 250 kg/ha față de agrofondul neîngrăşat.

4. Densitatea a influențat în mod pozitiv producția, care a crescut de la 20 000 plante/ha la 40 000 plante/ha, cu aproximativ 1 200 kg indiferent de forma spațiului de nutriție.

5. Semănatul porumbului se poate executa la distanța de 100 cm între rînduri, adoptîndu-se forma dreptunghiulară a spațiului de nutriție, deoarece producția nu scade, iar lucrările mecanizate se pot executa în foarte bune condiții.

PARTEA A II-A

AMELIORAREA PLANTELOR

11. CONTRIBUŢII LA STABILIREA SOIURILOR DE GRÎU DE TOAMNĂ POTRIVITE PENTRU REGIUNEA IAŞI

de *V. DALAS* şi *GABRIELA RUSANOVSCHI*

Ridicarea pe o treaptă superioară a nivelului tehnic al agriculturii şi organizarea raţională a procesului de producţie în unităţile agricole socialiste au creat premizele realizării unor producţii agricole ridicate.

În aceste condiţii, un factor important care contribuie la sporirea recoltelor este factorul soi, care în cadrul unei agriculturi moderne aduce un spor de 10—35%.

Pentru ca factorul soi să poată contribui din plin la sporirea producţiei, se impune ca pe baza cunoaşterii anumitor caractere şi însuşiri, fiecare soi să fie cultivat numai în acele zone ecologice unde poate să-şi valorifice în cel mai înalt grad capacitatea de producţie (200).

În vederea stabilirii celor mai potrivite soiuri de grîu de toamnă pentru regiune, începînd din anul 1958 s-au executat la Staţiunea Podu-Iloaie experienţe în acest scop.

Din rezultatele experimentale obţinute în anii 1958—1961 s-au dovedit ca potrivite soiurile Bezostaia 1, Nr. 301 şi Beloţerkovskaia 198, soiuri raionate în Moldova, precum şi soiurile Scorospelka 3 şi Ponca, care s-au admis a se cultiva pe suprafeţe reduse (139, 206)

În cele ce urmează prezentăm rezultatele obţinute în anii 1962—1965, la principalele soiuri şi linii de grîu de toamnă studiate în culturi comparative la Staţiunea Podu-Iloaie.

CONDIŢII PEDOCLIMATICE

Experienţele s-au executat pe un agrofond superior. Ca plantă premergătoare s-a folosit borceagul. După recoltarea plantei premergătoare terenul s-a arat la 25 cm şi s-a menţinut curat de buruieni şi afînat la suprafaţă pînă la semănat, care s-a făcut la epoca optimă. Cantitatea de îngrăşăminte aplicată a fost de 400 kg/ha superfosfat şi 200 kg/ha azotat de amoniu.

În anii 1962—1965, cînd s-au efectuat experienţele, timpul a fost diferit şi a permis selecţionarea riguroasă a soiurilor studiate.

Anul 1961—1962 s-a caracterizat prin vreme secetoasă în timpul toamnei. Precipitaţiile abundente din primăvară şi vară au compensat lipsa de apă şi au creat condiţii favorabile culturii grîului.

Anul 1962—1963 s-a caracterizat prin toamnă excesiv de secetoasă. Iarna a fost grea, cu geruri de lungă durată. Primăvara şi vara au avut lungi perioade de arşiţă. Anul a fost deci puţin favorabil pentru cultura grîului, cele mai păgubite fiind soiurile nerezistente la ger şi la secetă.

Anul 1963—1964 a fost excesiv de secetos. În intervalul iulie 1963—1964 nu s-a înregistrat nici jumătate din cantitatea normală de precipitaţii. Condiţiile de răsărire şi iernare au fost deosebit de grele. Seceta din primăvară a determinat o stagnare vizibilă a vegetaţiei soldată cu şiştăvirea boabelor.

Anul 1964—1965 poate fi caracterizat ca favorabil pentru cultura grîului. La sfîrşitul verii şi în toamna anului 1964 au căzut ploi bogate, bine repartizate, terenul a putut fi pregătit bine, grîul a răsărit şi înfrăţit bine. Grîul a iernat în condiţii bune datorită unei ierni blînde.

Din cei patru ani de experimentare numai anul 1964—1965 a fost deci favorabil culturii grîului.

METODA DE LUCRU

Studiul soiurilor şi liniilor de grîu s-a făcut în culturi comparative cu aşezarea parcelelor după metoda grilajului pătrat (1962—1963) şi după cea a dreptunghiului latin (1964—1965).Numărul de repetiţii a fost de 4—5, iar suprafaţa recoltabilă 20 m².

Densitatea la semănat a fost de 500 boabe germinabile la m².

În timpul perioadei de vegetaţie s-au făcut observaţii cu privire la rezistenţa la cădere, boli, precocitate ş.a. Producţia de boabe a fost calculată la umiditatea de 14%. Interpretarea rezultatelor s-a făcut pe baza analizei varianţei (164). Ca martor s-a folosit soiul A 15.

REZULTATE OBŢINUTE

Bezostaia 1 (Triticum aestivum, subspecia vulgare var. lutescens) este un soi de provenienţă sovietică creat la Institutul de cercetări agricole din Krasnodar prin selecţia individuală din soiul Bezostaia 4, care la rîndul lui este un hibrid obţinut în urma încrucişării soiurilor Lutescens 17× Scorospelka 2.

Din rezultatele experimentale de producţie se constată că soiul Bezostaia 1 a realizat un spor mediu de producţie de 10,0% în perioada de experimentare (tabelul 1).

Analizînd dinamica producţiei pe ani se observă că soiul Bezostaia 1 a dat producţii scăzute în 1963—1964, datorită condiţiilor nefavorabile ale acestor ani. Acest fapt dovedeşte că este un soi mijlociu de rezistent la secetă şi foarte pretenţios faţă de condiţiile pedoclimatice, manifestîndu-şi capacitatea productivă numai în anii favorabili şi pe terenuri fertile şi bine lucrate.

În condițiile țării noastre se caracterizează ca un soi potrivit de rezistent la ger și rugini, rezistent la tăciunele zburător.

Soiul Bezostaia 1 este foarte rezistent la cădere, depășind în această privință cu mult soiurile cultivate în țară. Este foarte rezistent la scuturare, bobul fiind bine îmbrăcat în palei, în schimb rahisul spicului se rupe ușor. Are o perioadă de vegetație mijlocie apropiată de cea a soiului martor. De asemenea, posedă însușiri bune de panificație clasîndu-se în fruntea soiurilor experimentate. Greutatea hectolitrică este în medie 80,36 kg, greutatea a 1 000 boabe de 38,00 g, conținutul de proteină 15,59%, conținutul de gluten uscat 11,07%, indicele Pelshenke 72′, indicele Berliner 21, nota farinografică 71, volumul pîinii, în medie, 450 (tabelul 2).

Rezultatele obținute arată că poate fi cultivat pe un agrofond superior, datorită pretențiilor sale ridicate față de îngrășăminte și agrotehnică, evitîndu-se cultivarea pe terenurile sărace, neîngrășate sau cu exces de umiditate.

Beloțerkovskaia 198 (Triticum aestivum, subspecia vulgare var.erithrospermum) a fost obținut la Stațiunea de selecție Beloțerkovskaia, prin încrucișarea soiurilor Erithrospermum 15× Kawvale.

În țara noastră a fost introdus în experimentare din anul 1960 și s-a dovedit că valorifică bine și solurile cu fertilitate mai slabă.

În medie pe patru ani, Beloțercovskaia 198 a depășit martorul A15 cu 8,3%.

Acest soi este rezistent la ger și mijlociu de rezistent la rugina galbenă și brună.

Fiind tardiv și nerezistent la cădere, considerăm că nu este corespunzător pentru regiunea noastră.

Însușirile de panificație sînt destul de bune. Are greutatea hectolitrică medie 76,90 kg, greutatea a 1 000 boabe 36,79 g, conținutul în substanțe proteice 16,39%, conținutul în gluten uscat 12,3%, indicele Pelshenke 56′, nota farinografică 74, volumul pîinii 452 cm³ (tabelul 2).

Nr. 301 (Triticum aestivum subspecia vulgare, var. Erithrospermum) este un soi creat la Institutul de cercetări agricole din Kneja—nordul Bulgariei, prin hibridare sexuată între soiurile Nr. 16 Noe × Nr. 2010—A—741. Este, prin urmare, un hibrid complex.

În medie pe cei patru ani de experimentare a dat un spor neînsemnat de 4,2% fiind considerat ca soi extensiv, care valorifică bine terenul cu fertilitate redusă.

Este un soi mijlociu de rezistent la ger, rezistent la tăciunele zburător, slab rezistent la rugina galbenă și brună. Este cu 2 zile mai tardiv decît A 15. Avînd talia înaltă și paiul puțin elastic, este slab rezistent la cădere, ceea ce impune să nu fie cultivat pe terenuri cu fertilitate ridicată.

Tabelul 1

Producția soiurilor și liniilor de grîu de toamnă în anii 1962—1965

Soiul	1962			1963			1964			1965			Media		Diferența
	kg/ha	%	Semnific.	kg/ha	%	Semnific.	kg/ha	%	Semnific.	kg/ha	%	Semnific.	kg/ha	%	kg/ha
Bezostaia 1	3 700	123,2	***	2 177	95,1		950	79,1	0	3 720	120,7	**	2 636	110,0	+241
Beloțercovsk. 198	3 140	104,5	—	2 861	124,9	***	1 400	116,6	*	2 980	97,7		2 595	108,3	+200
Nr. 301	3 153	105,0	—	2 588	113,0	*	1 250	104,1	—	3 000	97,4		2 497	104,2	+102
ICA 457	2 976	99,0	—	2 362	103,2		1 300	108,3	—	3 280	106,4		2 479	103,5	+ 84
Ponca	2 809	93,5	—	2 416	105,5		1 150	95,8	—	3 280	106,4		2 413	100,7	+ 18
A 15	3 003	100,0		2 298	100,0		1 200	100,0		3 080	100,0		2 395	100,0	—
ICA 804 B	3 182	106,0	—	2 384	104,1		1 450	120,8	*	2 560	83,1	0	2 394	99,9	— 1
Scorospelka 3B	2 400	76,9	—	2 084	88,4	0	950	79,1	0	3 960	128,5	***	2 348	98,0	— 47
Triumph	2 723	90,0	—	2 332	101,8		1 200	100,0	—	3 060	99,3		2 331	97,3	— 64

1962	1963	1964	1965
DL 5% = 185 kg/ha	DL 5% = 240 kg/ha	DL 5% = 199 kg/ha	DL 5% = 420 kg/ha
DL 1% = 252 kg/ha	DL 1% = 336 kg/ha	DL 1% = 265 kg/ha	DL 1% = 560 kg/ha
DL 0,1% = 337 kg/ha	DL 0,1% = 450 kg/ha	DL 0,1% = 343 kg/ha	DL 0,1% = 730 kg/ha

Tabelul 2

Calitatea soiurilor de grîu de toamnă (valori medii)

Soiul	Greutatea hectolitică kg	Greutatea a 1 000 boabe, g	Substanța proteică %	Gluten		Indice Berliner	Indice Pelshenke	Nota farinograf	Volumul pîinii cm³
				umed %	uscat %				
Bezostaia 1	80,36	38,00	15,59	32,30	11,07	21	72′	71	450
Beloțerkovskaia 198	76,90	36,79	16,39	36,30	12,03	16	56′	74	452
Nr. 301	79,68	38,99	16,05	36,25	11,48	12	47′	62	466
ICA 457	79,92	40,26	17,44	40,03	12,87	10	47′	58	455
Ponca	80,39	36,12	15,99	36,41	11,32	14	60′	70	436
A 15	78,54	36,33	16,80	35,30	11,32	16	60′	66	425
ICA 804 B	78,23	37,31	16,85	40,22	12,66	8	50′	58	447
Skorospelka 3	80,86	36,73	16,64	37,65	11,94	13	53′	59	457
Triumph	81,06	36,59	16,57	36,93	11,85	15	51′	67	438

După cum se vede din tabelul 2, soiul Nr. 301 poate fi considerat ca un soi cu însușiri bune de panificație, avînd următoarele valori medii: greutatea hl 79,68 kg, greutatea a 1 000 boabe 38,99 g, substanța proteică 16,05 %, gluten uscat 11,48%, indicele Berliner 12, indicele Pelshenke 47' nota farinografică 62, volumul pîinii 466.

Ponca (Triticum aestivum, subspecia vulgare, var. Erithrospermum) a fost obținut la Stațiunea experimentală agricolă din Kansas din încrucișarea soiurilor Kawvale marquille × Kawvale × Tenmarque.

În perioada de experimentare, soiul Ponca a avut o producție apropiată de soiul martor, sporurile înregistrate au fost mici și neasigurate.

În condițiile țării noastre s-a comportat ca un soi rezistent la ger și la secetă și potrivit de rezistent la boli. Este slab rezistent la cădere și cu perioada de vegetație apropiată de cea a soiului martor. Prezintă însușiri destul de bune de panificație (tabelul 2).

Scorospelka, (Triticum aestivum, subspecia vulgare, var. Erithrospermum) este un soi creat la Institutul central de cercetări agricole din Krasnodar prin alegeri individuale din hibridul Kanred Fulkaster 266287 × Klein 33.

În majoritatea anilor de cercetare acest soi a dat producții slabe datorită condițiilor climatice nefavorabile. În anul 1965, foarte favorabil pentru cultura grîului, a realizat un spor de recoltă foarte distinct semnificativ de 28,5%. Cu toate acestea, producția medie este aproximativ egală cu a soiului A15.

S-a comportat în condițiile regiunii noastre, ca un soi mijlociu de rezistent la ger și boli, rezistent la cădere și sensibil la scuturare. Este mai precoce decît martorul cu 5—6 zile. Este pretențios la condițiile pedoclimatice, dînd producții bune pe terenurile fertile și bine lucrate. Prezintă însușiri de panificație bune (tabelul 2).

Fiind un soi inconstant în producție, suprafața cultivată s-a redus de la un an la altul. În anul 1965—1966 s-a îndepărtat complet din cultură în regiunea noastră.

Triumph (Triticum aestivum, subspecia vulgare, var. Erithrospermum, cu toate că a dat rezultate foarte bune în Dobrogea și Bărăgan (1) în condițiile din Moldova, producția obținută în medie pe 4 ani este apropiată de cea a soiului martor A15.

Este un soi foarte rezistent la ger, sensibil la rugini, slab rezistent la cădere, mai precoce decît martorul cu 6—7 zile și posedă însușiri bune de panificație (tabelul 2).

ICA 457 B (sinonim cu București 1) (Triticum aestivum, subspecia vulgare, var. Erithrospermum) este o linie obținută la Institutul de cercetări agricole București, prin alegeri individuale, din hibridul Kanred × Țigănești 906, soiul Țigănești fiind obținut la rîndul lui din încrucișarea grîului local cu grîul Japonez (118).

Din rezultatele de producție, prezentate în tabelul 1, reiese că această linie este constantă în producție, fiind puțin influențată de condițiile climatice, în medie pe 4 ani realizînd un spor de numai 3,5%.

Este o linie rezistentă la ger şi secetă, mijlociu de rezistentă la boli şi destul de rezistentă la cădere. Este mai precoce decît martorul cu 2—3 zile şi are însuşiri bune de calitate (tabelul 2). A început să se extindă în cultură în regiune.

ICA 804 B este o linie obţinută la Institutul de cercetări agricole din Bucureşti, prin alegere individuală din hibridul Bender 83 D × ICA 571 N (1).

În medie pe 4 ani a realizat o producţie practic egală cu cea a soiului martor.

Este o linie rezistentă la ger şi secetă, potrivit de rezistentă la rugini şi cădere. Are aceeaşi perioadă de vegetaţie ca cea a martorului şi însuşiri de panificaţie bune.

CONCLUZII

1. Soiul Bezostaia 1, avînd o producţie ridicată şi însuşiri valoroase este indicat să se cultive pe terenurile fertile, bine lucrate şi îngrăşate, evitîndu-se terenurile sărace şi cele reci, cu exces de umiditate.
2. Soiul Nr. 301, fiind apreciat ca un soi extensiv este indicat să se cultive pe terenurile mai puţin fertile şi pe pante, pe care le valorifică bine.
3. Soiul Bucureşti 1 (ICA 457 B) avînd un caracter semiintensiv, valorificînd bine terenurile cu fertilitate mai redusă, fiind rezistent la ger, secetă şi cădere şi fiind mai timpuriu decît Nr. 301, se consideră de perspectivă pentru regiune.
4. Soiurile Scorospelka 3, Triumph, Ponca şi ICA 804 B s-au dovedit necorespunzătoare pentru regiune.
5. Soiul Beloţerkovskaia 198, cu toate că dă un spor mediu de producţie de 8,3% în perioada de experimentare, fiind tardiv şi nerezistent la cădere se consideră necorespunzător pentru regiune.

12. LINII DE GRÎU DE TOAMNĂ CREATE LA STAȚIUNEA PODU-ILOAIE, REGIUNEA IAȘI

de *V. DALAS* și *GABRIELA RUSANOVSCHI*

Pentru stabilirea soiurilor de grîu de toamnă potrivite condițiilor pedoclimatice din regiune, în ultimii ani s-au studiat alături de soiurile străine o serie de linii noi de grîu de toamnă create de stațiunile experimentale din țară.

În această lucrare se prezintă liniile de grîu de toamnă create la Stațiunea experimentală Podu-Iloaie , care s-au evidențiat în perioada de experimentare 1961-1965.

CONDIȚII PEDOCLIMATICE

Terenul pe care s-au amplasat experiențele este un cernoziom slab spre mediu levigat, cu textura luto-argiloasă, bogată în substanțe hrănitoare, cu reacție neutră spre slab alcalină.

Planta premergătoare a fost în toți anii borceagul de primăvară. Sub arătura de bază s-au administrat 400 kg/ha superfosfat și 200 kg/ha azotat de amoniu.

Lucrările de pregătire a terenului și de întreținere a culturii au fost cele obișnuite grîului.

Anii în care s-au executat experiențele au diferit mult din punct de vedere climatic.

Astfel, anul 1960—1961 a fost foarte favorabil pentru cultura grîului și a permis aprecierea capacității de rezistență la cădere și rugini.

Anul 1961—1962, cu toamnă foarte secetoasă, dar cu precipitații abundente în primăvară și vară, a fost favorabil pentru cultura grîului.

Anul 1962—1963 a fost puțin favorabil, iar anul 1963—1964, din cauza secetei, a fost nefavorabil pentru cultura grîului.

În anul 1964—1965, condițiile climatice au fost prielnice culturii grîului și au permis obținerea unor producții ridicate.

METODA DE LUCRU

Din cele 110 linii proprii studiate, se prezintă numai 11 linii care s-au dovedit superioare. Aceste linii au fost studiate în comparaţie cu soiurile A 15, Nr. 301 şi Bezostaia 1.

La crearea liniilor s-a aplicat metoda hibridării sexuate, urmată de alegerea individuală repetată. S-au folosit ca genitori soiuri străine şi linii proprii care în prealabil au fost studiate în sortiment[1]) şi culturi comparative (39).

Liniile de grîu obţinute la Staţiunea Podu-Iloaie fac parte din specia Triticum aestivum L, subspecia vulgare, var. Erithrospermum, Körn şi au următoarea genealogie:

PI. 1273 = Linia 116 × Secară Petkus
PI. 98 = Linia 116 × Secară Petkus
PI. 82 = Linia 116 × Secară Petkus
PI. 119 = Linia 116 × Secară Petkus
PI. 78 = (Linia 645 × Royal) × Vilmorin 27
PI. 45 = (Linia 645 × Royal) × Vilmorin 27
PI. 183 = (Linia 645 × Royal) × Vilmorin 27
PI. 377 = (A 15 × Hard Federation) × Fiorello
PI. 455 = (A 15 × Hard Federation) × Fiorello
PI. 322 = (A 15 × Hard Federation) × Fiorello
PI. 83 = (L60 × Chinezesc 2) × Scorospelka 3b
PI. 567 = (A 15 × Vencelel) × Produttore + Mentana;
PI. 1213 = (Linia 39 × Canred) × Japonez 11
PI. 151 = (ICA 642 × Chinezesc 2)
PI. 698 = (A 15 × Early Blackhull) × Klein 32

Liniile s-au studiat în culturi comparative cu aşezarea parcelelor după metoda liniară (1961), după cea a grilajului pătrat (1962—1963) şi după cea a dreptunghiului latin (1964—1965). Numărul de repetiţii a fost 4-6, iar suprafaţa recoltabilă a unei parcele-repetiţii a fost 20 m^2.

Interpretarea capacităţii de producţie şi a însuşirilor fiziologice s-a făcut comparativ cu soiul A 15.

Valorificarea rezultatelor experimentale pe ani s-a făcut cu ajutorul metodei analizei varianţei (23, 164).

Întrucît metoda de aşezare, numărul variantelor şi repetiţiilor a variat în cursul experimentării, nu s-a putut face valorificarea experienţelor în serie (22). Datorită acestui fapt rezultatele de producţie se dau pe ani, calculate în funcţie de martorul din cultura comparativă respectivă cu semnificaţia corespunzătoare, iar pe ciclul experimental se prezintă producţiile medii.

---

[1]) Gabriela Rusanovschi: Valoarea unor soiuri de griu de toamnă din colecţia Staţiuni Podu-Iloaie, ca material iniţial. Referat prezentat la Sesiunea ştiinţifică, Institutul agronomic Iaşi, 1964-nepublicat.

REZULTATE OBȚINUTE

În anul 1961, producțiile cele mai ridicate, cu sporuri foarte semnificative, s-au obținut la 7 linii, dintre care cităm: PI. 98 (47,5 %), PI. 1273 (32,6%), PI. 567 (22,5%) și PI. 1213 21,8%). La două linii s-au obținut sporuri distinct semnificative, iar la restul liniilor deși au fost superioare martorului, nu au fost semnificative (tabelul 1).

Tabelul 1

Producția liniilor de grîu de toamnă experimentate la Stațiunea Podu-Iloaie în anul 1961

Soiul sau linia	A 15 (M.) kg/ha	Producția		Diferența kg/ha	Semnificația	DL 5%	DL 1%	DL 0.1%
		kg/ha	%					
PI. 98	2 800	4 090	145,7	1 290	***	2,25	3,03	4,03
PI. 1273	3 210	4 260	132,6	1 050	***	1,94	2,64	3,57
PI. 567	2 950	3 620	122,5	670	—	—	—	—
PI. 1213	3 210	3 910	121,8	700	***	1,94	2,64	3,58
PI. 151	2 950	3 720	120,6	770	***	3,56	4,90	6,75
PI. 833	2 950	3 490	118,1	540	—	3,56	4,90	6,75
PI. 455	3 010	3 520	117,1	510	—	1,18	1,85	3,15
Bezostaia 1	3 280	3 840	116,8	560	**	3,58	5,06	6.23
PI. 78	3 300	3 800	115,3	500	***	1,85	1,96	3,17
PI. 322	2 890	3 300	114,4	410	***	2,64	3,56	4,73
PI. 377	2 950	3 330	112,5	380	***	3,56	4,90	6,75
Nr. 301	3 010	3 340	110.9	330	—	—	—	—
PI. 45	3 300	3 640	110,2	340	**	1,85	1,96	3,17
PI. 183	2 830	3 040	107,4	210	**	2,70	3,79	5,36

Precipitațiile abundente din lunile mai și iunie, însoțite de temperaturi variate , au provocat apariția ruginilor, iar ploile cu caracter torențial, din 4 și 17 iunie, precum și vînturile puternice au produs căderea grîului, ceea ce ne-a dat posibilitatea să apreciem corect materialul cercetat cu privire la rezistența la rugini și cădere. Astfel, s-au evidențiat liniile: PI. 98, PI. 377, PI. 183. PI. 1273, PI. 1213, PI. 833 și soiul Bezostaia 1. Soiul Nr. 301 s-a dovedit însă slab rezistent la cădere și potrivit de rezistent la rugini (139).

În anul 1962, producția cea mai ridicată s-a obținut la soiul Bezostaia 1 cu sporul foarte semnificativ de 23,2%, urmat de liniile PI. 322 și PI. 377, cu un spor semnificativ față de martor de 21,2%. Sporurile înregistrate la celelalte variante nu au fost semnificative (tabelul 2).

În condițiile acestui an, s-a putut urmări, de asemenea, materialul studiat, sub raportul rezistenței la rugini, atacul fiind destul de intens. Liniile rezistente în anul precedent și-au menținut această însușire și în anul 1962.

Tabelul 2

Producţia liniilor de grîu de toamnă experimentate la Staţiunea Podu-Iloaie în anul 1962

Soiul sau linia	A 15 (Mt.) kg/ha	Producţia		Diferenţa kg/ha	Semnificaţia	DL 5%	DL 1%	DL 0,1%
		kg/ha	%					
Bezostaia 1	3 000	3 700	123,2	700	***	1,85	2,52	3,37
PI. 377	2 550	3 090	121,2	540	*	5,97	8,12	0,87
PI. 322	2 550	3 090	121,2	540	*	5,97	8,12	10,87
PI. 455	2 550	3 060	120,0	510	—	5,97	8,12	10,87
PI. 151	2 550	3 020	118,7	470	—	5,97	8,12	10,87
PI. 45	2 550	3 010	118,2	460	—	5,97	8,12	10,87
PI. 78	2 550	3 050	116,3	500	—	5,97	8,13	10,87
PI. 833	2 550	2 750	107,8	200	—	5,97	8,12	10,87
PI. 98	2 770	2 900	106,6	130	—	1,60	2,20	3,00
PI. 183	3 050	3 250	106,2	200	—	3,29	4,48	6,00
Nr. 301	3 000	3 150	105,0	150	—	1,85	2,52	3,37
PI. 567	3 080	3 220	104,6	140	—	1,60	2,20	3,00
PI. 1273	3 000	3 110	103,3	100	—	1,85	2,52	3,37
PI. 1231	3 060	3 160	103,2	100	—	1,60	2,20	3,00

Producţia de boabe, în anul 1963, considerat ca puţin favorabil pentru cultura grîului, a scăzut faţă de anii precedenţi (tabelul 3).

Tabelul 3

Producţia liniilor de grîu de toamnă experimentate la Staţiunea Podu-Iloaie în anul 1963

Soiul sau linia	A 15 (Mt.) kg/ha	Producţia		Diferenţa kg/ha	Semnificaţia	DL 5%	DL 1%	DL 0,1%
		kg/ha	%					
PI. 1213	2 310	2 920	126,4	610	***	0,82	1,12	1,50
PI. 567	2 290	2 710	118,3	420	***	0,62	0,84	1,12
Nr. 301	2 229	2 590	113,1	300	*	2,47	3,36	4,50
PI. 183	2 450	2 730	111,4	280	**	1,73	2,35	3,15
PI. 322	2 450	2 720	111,0	270	**	1,73	2,35	3,15
PI. 377	2 450	2 670	108,9	220	*	1,73	2,35	3,15
PI. 1273	2 290	2 440	106,5	150	—	2,47	3,36	4,50
PI. 455	2 450	2 560	104,5	110	—	1,73	2,35	3,15
PI. 78	2 450	2 550	104,0	100	—	1,73	2,35	3,15
PI. 45	2 450	2 490	101,6	40	—	1,73	2,35	3,15
PI. 151	2 450	2 350	95,9	−100	—	1,73	2,35	3,15
Bezostaia 1	2 290	2 180	95,1	−110	—	2,47	3,36	4,50
PI. 98	2 290	2 120	92,4	−170	—	2,47	3,36	4,50
PI. 833	2 540	2 260	92,2	−200	—	1,73	2,35	3,15

Producţiile cele mai mari , cu sporuri foarte semnificative, s-au înregistrat la liniile: PI. 1213 (26,4%) şi PI. 567 (18,3%) şi cu sporuri distinct semnificative la PI. 183 (11,4%) şi la soiul Nr. 301 (13,0%). Spor semnificativ s-a înregistrat la liniile PI. 377 şi PI. 322 (11,0%). Restul liniilor au dat sporuri de producţie nesemnificative, iar trei linii s-au dovedit inferioare martorului.

Soiul Bezostaia 1, care în anii trecuţi a avut producţii ridicate, datorită condiţiilor de secetă din acest an a obţinut o producţie inferioară soiului martor.

În anul nefavorabil 1964 s-au înregistrat producţiile cele mai scăzute din ciclul experimental, cu mult sub potenţialul productiv al liniilor (tabelul 4). Producţia cea mai ridicată în condiţiile acestui an s-a obţinut la linia PI. 1273, care a depăşit martorul cu un spor foarte bine asigurat, de 40,0%, urmată de linia PI. 183, cu un spor bine asigurat, de 30,0%. Sporurile însemnate de recoltă (12,0%) s-au obţinut şi la liniile PI. 78 şi PI. 455.

Tabelul 4

Producţia liniilor de grîu de toamnă experimentate la Staţiunea Podu-Iloaie în anul 1964

Soiul sau linia	A 15 (Mt.) kg/ha	Producţia		Diferenţa kg/ha	Semnificaţia	DL 5%	DL 1%	DL 0,1%
		kg/ha	%					
PI. 1273	1 000	1 400	140,0	400	***	1,99	2,65	3,43
PI. 183	1 000	1 300	130,0	300	**	2,58	3,44	4,45
PI. 455	1 250	1 400	112,0	150	—	2,58	3,44	4,45
PI. 78	1 250	1 400	112,0	150	—	2,58	3,44	4,45
PI. 833	1 000	1 100	110,0	100	—	1,99	2,65	3,43
PI. 322	1 250	1 350	108,0	100	—	2,58	3,44	4,45
PI. 98	1 200	1 250	104,1	50	—	1,99	2,65	3,43
Nr. 301	1 200	1 250	104,1	50	—	1,99	2,65	3,43
PI. 377	1 250	1 300	104,0	50	—	2,58	3,44	4,45
PI. 567	1 250	1 300	104,0	50	—	2,58	3,44	4,45
PI. 45	1 250	1 300	104,0	50	—	2,58	3,44	4,45
PI. 151	1 250	1 250	100,0	—	—	2,58	3,44	4,45
PI. 1231	1 250	1 200	96,0	50	—	2,58	3,44	4,45
Bezostaia 1	1 200	950	79,1	250	—	1,99	2,65	3,43

Datorită secetei persistente din acest an, soiul Bezostaia 1 a dat o recoltă mult inferioară martorului, avînd producţia relativă de 79,1%.

Producţia a scăzut de la un an la altul, datorită condiţiilor climatice din ce în ce mai nefavorabile, ajungînd de exemplu la soiul Bezostaia 1 de 3 840 kg/ha în 1961 la 950 kg/ha în 1964, sau la linia PI. 1273 de la 4 260 kg/ha la 1 400 kg/ha.

În anul 1965, an favorabil pentru cultura grîului, pe primul loc se situează linia PI. 1213, care depășește martorul cu un spor distinct semnificativ de 19,6%, după care urmează linia PI. 833 cu spor semnificativ de 18,9%. Liniile PI. 455, PI. 151 și soiul Bezostaia 1 au dat o producție absolută de 3 940 kg/ha, 3 360 kg/ha și 3 330 kg/ha, întrecînd martorul cu sporuri semnificative de 17,2%, 15,8% și respectiv 14,8 % (tabelul 5).

Tabelul 5

Producția liniilor de grîu de toamnă experimentate la Stațiunea Podu-Iloaie în anul 1965

Soiul sau linia	A 15 (Mt.) kg/ha	Producția		Diferența kg/ha	Semnificația	DL 5%	DL 1%	DL 0,1%
		kg/ha	%					
PI. 1213	3 360	4 020	119,6	660	**	4,57	6,05	7,82
PI. 8	2 900	3 450	118,9	550	**	3,58	4,73	6,12
PI. 455	3 360	3 940	117,2	580	*	4,57	6,05	7,82
PI. 151	2 900	3 360	115,8	460	*	3,58	4,73	6,12
Bezostaia 1	2 900	3 330	114,8	430	*	2,41	3,22	4,19
PI. 322	2 900	3 200	110,3	330	—	3,58	4,73	6,12
PI. 45	2 900	3 140	108,2	240	—	3,58	4,73	6,12
PI. 567	2 900	3 100	106,9	200	—	3,58	4,73	6,12
PI. 78	2 900	3 090	106,5	190	—	3,58	4,73	6,12
PI. 183	2 900	2 990	103,1	100	—	4,57	6,05	7,82
PI. 377	3 360	3 400	101,1	60	—	4,97	7,98	10,20
Nr. 301	3 080	3 000	97,4	− 80	—	4,20	5,60	7,30
PI. 98	3 040	2 560	83,1	−520	—	4,20	5,60	7,30
PI. 1273	3 080	2 540	82,4	−440	—	4,57	6,05	7,82

Tabelul 6

Producția medie a liniilor de grîu de toamnă (1961—1965)

Soiul sau linia	Producția medie, kg/ha		% față de martor
	A 15 (Mt.)	Soiul sau linia	
PI. 1213	2 640	3 040	115,3
PI. 455	2 520	2 890	114,8
PI. 151	2 420	2 740	113,3
PI. 322	2 410	2 730	113,2
PI. 567	2 460	2 750	111,9
Bezostaia 1	2 570	2 880	111,9
PI. 78	2 500	2 780	111,6
PI. 833	2 370	2 610	110,1
PI. 377	2 510	2 760	109,8
PI. 1273	2 520	2 750	109,3
PI. 45	2 490	2 720	109,1
PI. 98	2 430	2 580	106,3
Nr. 301	2 520	2 670	106.0

Superioare soiului martor s-au dovedit şi liniile PI. 322 şi PI. 45. Patru linii dau producţii apropiate soiului martor, iar două linii şi soiul Nr. 301 s-au dovedit sub raportul producţiei inferioare soiului martor.

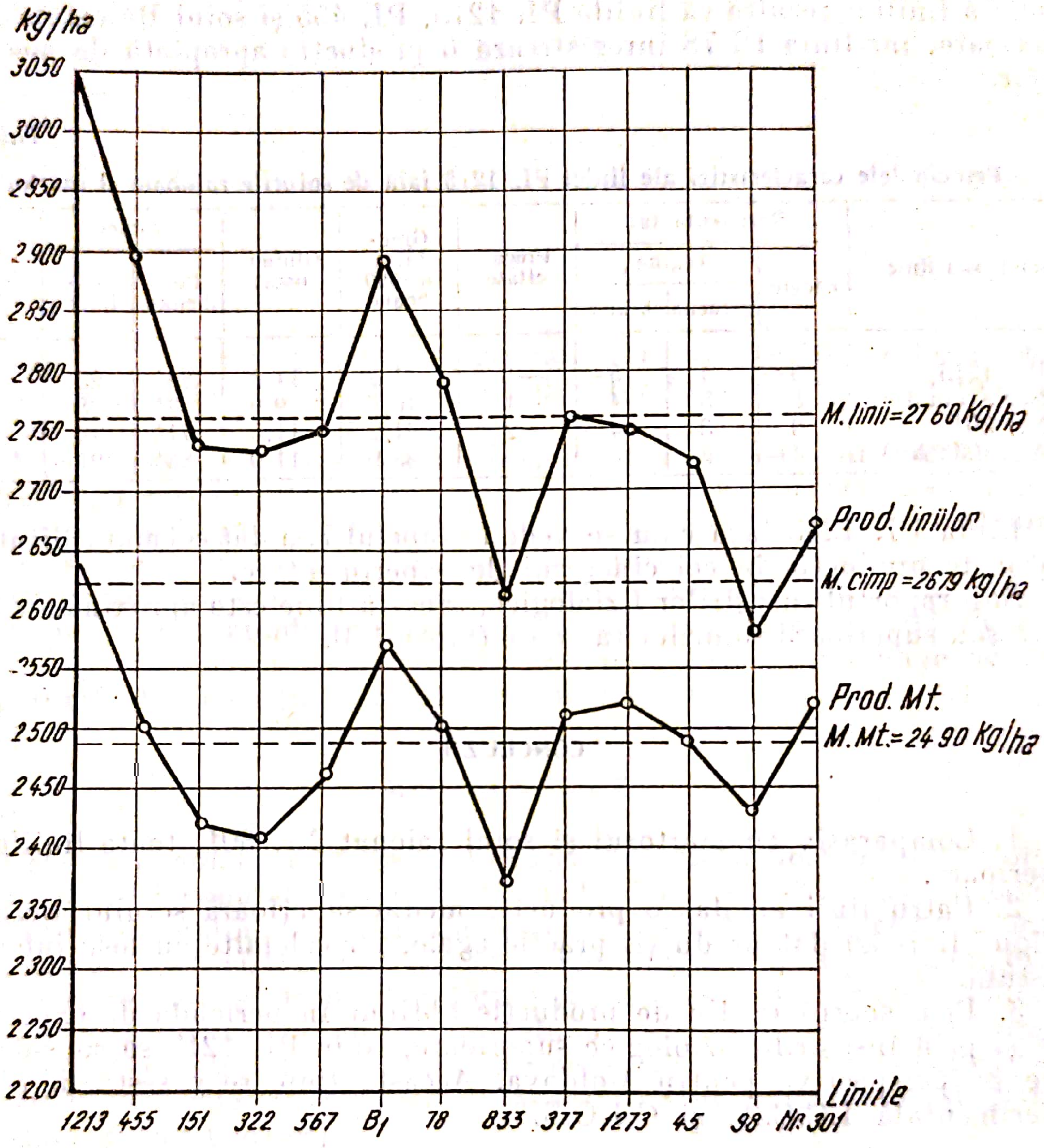


Fig. 1 — Producţia medie la liniile de grîu de toamnă create la Staţiunea Podu-Iloaie (1961—1965)

Din rezultatele medii de producţie, sintetizate în tabelul 6 şi figura 1 se constată următoarele:

— producţia medie a liniilor a fost superioară martorului din cultura comparativă respectivă;

— faţă de media martorilor din culturile comparative, producţiile liniilor sînt mai ridicate;

— față de media cîmpului numai liniile PI. 833 și PI.98 s-au dovedit inferioare;

— analizînd producția fiecărei variante în comparație cu producția medie a liniilor rezultă că liniile PI. 1213, PI. 455 și soiul Bezostaia 1 sînt inferioare, iar linia PI.78 înregistrează o producție apropiată de media liniilor.

Tabelul 7

Principalele caracteristici ale liniei PI. 1213 față de soiurile raionate și martor

Soiul sau linie	Rezistența la:			Precocitate	Greutatea a 1000 boane	Gluten uscat	Indice		Nota farinograf
	cădere	rugina					Pelshenke	Berliner	
		galbenă	brună						
PI. 1213	5—	4	5—	—3	41,3	11,8	84'	25	66
Bezostaia 1	5	5	4	—1	40,7	9,9	112'	28	65
Nr. 301	3	3	4—	+2	41,2	11,5	71'	24	60
A 15 (Martor)	4—	3	4	—	38,9	11,9	63'	21	56

Linia PI. 1213, așa cum se vede în tabelul 7, a dat cel mai ridicat spor mediu de producție în cei cinci ani de experimentare.

Sub raportul însușirilor fiziologice, această linie este aproximativ apropiată sau superioară soiurilor raionate (tabelul 3).

CONCLUZII

1. Comparativ cu martorul și soiul raionat Nr. 301, toate liniile sînt superioare.

2. Patru linii au dat o producție medie superioară soiului Bezostaia 1, două linii au dat producții practic egale, iar celelalte au fost inferioare acestuia.

3. Prin sporul mediu de producție obținut în perioada de experimentare și prin însușirile fiziologice superioare, linia PI. 1213 se consideră ca linie de perspectivă pentru Moldova. Această linie se găsește în rețeaua experimentală I.C.C.A. și C.I.O.S.

13. CARACTERIZAREA UNOR POPULAȚII LOCALE DE PORUMB DIN COLECȚIA STAȚIUNII PODU-ILOAIE

de *I. GOLOGAN*

Răspîndirea largă și rapidă a porumbului dublu hibrid a dus în multe regiuni la completa dispariție a populațiilor locale sau la izolarea acestora pe suprafețe foarte restrînse.

Acest proces, care poate duce la pierderea materialului autohton atît de prețios, a pus în fața amelioratorilor necesitatea de a colecta și a menține populațiile locale în scopul folosirii lor în lucrările curente de ameliorare.

Aceste acțiuni, inițiate de numeroase țări de pe glob (12, 16, 20,89) au fost organizate și în țara noastră, ele fiind încredințate după anul 1957 Institutului de la Fundulea și stațiunilor sale exterioare (35, 60, 70, 188).

În această lucrare se prezintă o descriere a celor mai bune populații de porumb din colecția Stațiunii Podu-Iloaie.

METODA DE LUCRU

Cele 16 populații descrise în lucrarea de față au fost reținute dintr-un număr de 310 populații studiate timp de 3 ani (1962—1964) în condiții de cîmp și laborator. Criteriile de alegere, clasificare și descriere a acestor populații au fost: sistematice-botanice, morfologice (talia plantelor, dimensiunile știuleților și forma lor, forma și culoarea boabelor etc), fiziologice (rezistența la factorii de mediu neprielnici, rezistența la boli și dăunători, perioada de vegetație), biochimice (compoziția chimică a bobului), agronomice (elementele de producție, capacitatea de combinare) și genetice (valoarea descendenților).

Clasificarea populațiilor s-a făcut după Koernicke și Sturtevant (citați după 166).

Pentru caracterizarea morfologică s-au folosit metodele biometrice și metodele de calcul obișnuite (23), caracterizarea fiziologică s-a făcut prin observații de cîmp și cercetări de laborator (149,155), iar cea biochimică folosind metodele curente (43). Producția și capacitatea de combinare s-au stabilit în culturi comparative, în 3 repetiții, iar caracterizarea populațiilor după descendență s-a făcut prin studiul liniilor respective în cîmpul de selecție (149).

La interpretarea statistică a rezultatelor s-a folosit metoda analizei variantei (105). Pentru păstrarea germoplasmei populaţiilor s-a folosit metoda SIB (16).

REZULTATE OBȚINUTE

În cele ce urmează se prezintă o caracterizare succintă a populaţiilor evidenţiate din colecţia Staţiunii Podu-Iloaie, care se recomandă a fi folosite ca material iniţial în lucrările de ameliorarea porumbului din ţara noastră.

1. Populaţia Nr. 35: Alb Moldovenesc de Buneşti. (Zea mays indurata Sturt, var. alba Al.)

Populaţia are talia mijlocie (176,5 ± 12,4 cm), foliajul redus (I.M.* = 541,2; numărul de frunze = 8,6) şi procent foarte mare de lăstari (108,0). Formează în medie 1,2 ştiuleţi pe plantă, aşezaţi la 60,6 cm, înălţime medie de la sol, bine îmbrăcaţi în pănuşe, semiaplecaţi, cu penduncul de lungime mijlocie. Ştiuletele este lung (16,1 + 3,6 cm), destul de gros, mai mult conic, cu 14—16 rînduri de boabe, cu rahis alb. Are un procent de boabe de 78,9, un număr mediu de boabe de 347 şi o greutate absolută de 196,3 g.

Boabele sînt mici, rotunde, de culoare alb-murdar, sticloase, compoziţia chimică foarte bună, avînd îndeosebi un conţinut ridicat de proteină (13,41% — 13,74%) şi de grăsimi (5,39% — 5,66 %).

Este un porumb destul de timpuriu, cu perioada de vegetaţie de 112 — 118 zile, productiv, cu o capacitate de combinare mai redusă, relativ rezistent la boli însă mai slab rezistent la frig şi secetă.

2. Populaţia Nr. 53: Moldovenesc de Săbăoani (Zea mays indurata Sturt, var. vulgata Körn)

Plantele sînt destul de înalte (198,6 ± 13,7 cm), cu procent redus de lăstărire (16%) şi un foliaj bogat (I.M. = 595,0; număr de frunze = 9,9. Datorită unui grad de sterilitate mai ridicat (7,29%) formează de obicei mai puţin de un ştiulete pe plantă. Acesta este prins destul de sus pe tulpină (77,9 ± 6,9 cm), este acoperit destul de bine în pănuşe şi are o poziţie erectă.

Ştiuletele este lung (16,5 ± 3,6 cm), gros (4,0 cm), cilindroconic, de regulă cu 14 rînduri de boabe şi un rahis subţire, de culoare albă. Procentul de boabe pe ştiulete este bun (79,6%), numărul de boabe pe ştiulete este ridicat (518) şi greutatea a 1000 boabe destul de mare (265,1 g).

---

*) I. M. = Indice Montgomery

Bobul este mare, rotund sau puțin comprimat, de culoare galbenă, cu consistența semisticloasă și compoziția chimică mediocră (proteină 12,53 % — 12,92%, amidon 69,1% — 69,96%, grăsimi 4,50% — 5,42%).

Este un porumb relativ timpuriu, productiv, cu perioada de vegetație de 115—121 zile, rezistent la frig, la fusarioză și la sfredelitor, dar mai puțin rezistent la secetă și la cădere.

Are o bună capacitate de combinare.

3. Populația Nr. 61: Moldovenesc de Sîrbi
(Zea mays indurata Sturt, var. vulgata Körn)

Plantele sînt de talie înaltă (201,5 ± 15,1 cm), cu procent mijlociu de lăstari (48%) și un foliaj potrivit de bogat (I.M. = 598,8; număr de frunze = 9,7). În medie are mai puțin de un știulete pe plantă, așezat mai sus pe tulpină (85,3 ± 14,4 cm), bine îmbrăcat în pănușe, cu poziție semierectă.

Știuletele este destul de lung (15,3 ± 4,5 cm), gros, cilindric, obișnuit cu 14 rînduri de boabe, cu rahisul gros de culoare albă. Procentul de boabe este destul de bun (79,0%), numărul boabelor pe știulete este mijlociu (436) și greutatea a 1 000 boabe destul de mare (266,0 g).

Bobul este mare, comprimat lateral, de culoare galben-portocaliu, cu consistența semisticloasă și un conținut ridicat de principii utili și în special în amidon (69,67% — 71,72%). Este un porumb semitimpuriu (117 — 123 zile), productiv, cu o bună capacitate de combinare, relativ rezistent la frig, secetă și cădere, cu o rezistență destul de bună la sfredelitor.

4. Populația Nr. 65: Moldovenesc de Hlipiceni
(Zea mays indurata Sturt, var. vulgata Körn)

Are plantele înalte (204,7 ± 18,8 cm), cu procent mijlociu de lăstari (61%) și foliaj bogat (I.M. = 525,5; număr de frunze 10,7). Formează în medie un singur știulete, așezat sus pe tulpină (93,4 ± 14,2 cm), bine îmbrăcat în pănușe, cu pedunculul de lungime mijlocie și o poziție semierectă.

Știuletele este destul de lung (15,5 ± 3,5 cm), de formă mai mult conică, cu diametrul la mijloc de 4 cm, cu un număr obișnuit de 14 rînduri de boabe și un rahis relativ gros (2,5 cm), de culoare albă, uneori roșie. Randamentul de boabe este scăzut (77,4%), numărul mediu de boabe pe știulete este mijlociu (462), iar greutatea a 1 000 boabe este destul de ridicată (295,1 g).

Bobul este mare, rotund, comprimat, de culoare galben-portocaliu cu o consistență semisticloasă și cu o compoziție chimică mediocră (proteină 10,97% — 11,28%; amidon 69,98% — 70,79%; grăsimi 4,60% — 5,10%).

Este un porumb semitimpuriu, cu perioada de vegetație de 118—124 de zile, rezistent la temperaturi scăzute, la secetă și la cădere, potrivit de rezistent la boli și dăunători, productiv.

Posedă o foarte bună capacitate de combinare.

5. Populația Nr. 67: Moldovenesc de Tg. Frumos (Zea mays indurata Sturt, var. vulgata Körn)

Plantele acestei populații sînt relativ înalte (190,6 ± 15,4 cm), cu un procent mijlociu de lăstari (46%) și un foliaj potrivit (I.M. = 484,8; număr de frunze = 10,3). Formează în medie 1,1 știuleți, bine așezați pe tulpină (73,2 ± 12,9 cm), cu o poziție semiaplecată, peduncul scurt și o bună îmbrăcare cu pănușe.

Știuletele are lungimea mijlocie (14,6 ± 3,3 cm), diametrul la mijloc de 3,6 cm, forma cilindro-conică, un număr obișnuit de 14 rînduri de boabe și rahisul subțire (2,2 cm), de culoare albă. Are un procent mediu de boabe de 78,4, un număr relativ redus de boabe pe știulete (419) și o greutate absolută în jur de 237,6 g.

Bobul are mărimea potrivită, este rotund, de culoare galben deschis, cu o consistență semisticloasă și o bună calitate (proteină 16,88% —15,56 %, amidon 67,34% — 69,26%, grăsimi 5,28 — 5,56%).

Populația este semitimpurie (perioada de vegetație 117—123 zile), relativ rezistentă la boli, frig și cădere, potrivit de rezistentă la secetă și productivă.

Are o foarte bună capacitate de combinare.

6. Populația Nr. 82: Moldovenesc de Balș (Zea mays indurata Sturt, var. vulgata Körn).

Se caracterizează prin plante relativ înalte (196,3 ± 16,2 cm), printr-un procent mijlociu de lăstărire (55%) și foliaj bogat (I.M. = 518,2; număr mediu de frunze = 10,5). Formează în medie 1,1 știuleți, care au o bună așezare pe tulpină (74,5 ± 13,8 cm), știuletele are lungimea mijlocie (13,4 ± 3,5 cm), grosimea de 3,6 cm, forma cilindroconică, un număr de 14 rînduri de boabe, un rahis relativ subțire (2,3 cm), de culoare albă.

Randamentul de boabe este scăzut (77,6%), numărul de boabe pe știulete este mijlociu (456), iar greutatea a 1 000 boabe variază în jurul a 247,4 g.

Bobul este destul de mare, comprimat, de culoare galbenă, cu o consistență semisticloasă și o compoziție chimică mijlocie (proteină 12,60 % — 13,42%, amidon 68,66% — 69,99%, grăsimi 4,80% — 4,97%).

Este un porumb semitimpuriu, cu perioada de vegetație de 115—121 zile, rezistent la frig și la cădere, relativ rezistent la secetă și la boli, cu o bună capacitate de producție.

Posedă o foarte bună capacitate de combinare.

7. Populaţia Nr. 91: Moldovenesc de Hăneşti
(Zea mays indurata Sturt, var. vulgata Körn)

Are plantele de talie relativ înaltă (195,5 ± 11,9 cm), cu lăstărire mijlocie (42%) şi foliaj destul de bogat (I.M. = 449,5; număr de frunze = 10,7). Formează în medie 1,3 ştiuleţi pe plantă, aşezaţi destul de sus pe tulpină (74,3 ± 14,8 cm). Aceştia sînt bine îmbrăcaţi în pănuşe, au peduncul scurt şi o poziţie semiaplecată. Ştiuletele este destul de lung (15,2 ± 3,1 cm), gros, de formă mai mult cilindrică, obişnuit cu 14 rînduri de boabe. Rahisul este destul de subţire (2,1 cm), de culoare albă. Ştiuletele are un randament de boabe de 78,3%, un număr de boabe relativ redus (420) şi o greutate absolută a boabelor de 220,5 g.

Bobul este de mărime mijlocie, comprimat lateral, semisticlos, de culoare alb-roşcată, cu o compoziţie chimică foarte bună (proteină 13,39% — 15,09%), amidon 68,59% — 69,39%, grăsimi 4,72 — 5,33%).

Este un porumb semitimpuriu (114—120 zile), productiv, cu capacitatea de combinare destul de bună, mai puţin rezistent la secetă, cădere şi boli.

8. Populaţia Nr. 94: Moldovenesc de Răuseni
(Zea mays indurata Sturt, var. vulgata Körn)

Are plantele înalte (201,4 ± 16,2 cm), cu lăstărire mijlocie (43%) şi foliajul relativ bogat (I.M. = 520,6; număr de frunze = 10,0). Formează în medie 1,1 ştiuleţi pe plantă, cu o bună inserţie (76,4 ± 14,9 cm), semiaplecaţi, acoperiţi bine cu pănuşe, cu peduncul scurt.

Ştiuleţii sînt de lungime mijlocie (14,3 ± 4,1 cm), cu rahis destul de subţire (2,3 cm), de culoare albă, uneori roşie. Randamentul de boabe este scăzut (76,4%), numărul de boabe pe ştiulete este mijlociu, iar greutatea a 1 000 boabe este destul de ridicată (289,6 g).

Bobul este mare, prismatic, cu coroana rotundă, de culoare galben-portocaliu, cu consistenţa semisticloasă şi cu o compoziţie chimică mediocră (proteină 12,01% — 12,19%, amidon 68,98% — 71,15%, grăsimi 4,81% — 5,09%).

Are o perioadă de vegetaţie în jurul a 120 zile, este rezistentă la secetă şi temperaturi scăzute, relativ rezistentă la cădere şi la atacul de boli şi foarte productivă.

Are o foarte bună capacitate de combinare, această calitate fiind transmisă şi liniilor în descendenţă.

9. Populaţia Nr. 127: Hăngănesc de Ilişeşti
(Zea mays indurata Sturt, var. vulgata Körn)

Plantele sînt destul de scunde (175,8 ± 13,3 cm), cu un procent de lăstărire relativ ridicat (75%) şi o înfrunzire destul de bogată (I.M. = = 509,1; numărul de frunze = 8,7). Formează în medie 1,2 ştiuleţi, bine aşezaţi pe tulpină (60,4 ± 7,6 cm), îmbrăcaţi normal în pănuşe, cu poziţie erectă faţă de tulpină.

Ştiuletele este lung (15,2 ± 2,2 cm), cu diametrul de 3,6 cm, îngroşat la bază, de formă mai mult conică, de regulă cu un număr de 14 rînduri de boabe. Rahisul este destul de gros (2,7 cm), de culoare albă. Randamentul de boabe este destul de mare (79,8%), numărul boabelor pe ştiulete este mai redus (404), iar greutatea a 1 000 boabe variază în jurul a 201,5 g.

Bobul este de mărime mijlocie, rotund, de culoare galbenă, cu consistenţa semisticloasă şi calitatea chimică potrivită (proteină 12,58% — — 15,52%, amidon 68,65% — 69 — 64%, grăsimi 5,32% — 5,52%).

Este un porumb destul de timpuriu, cu o perioadă de vegetaţie de 111 — 117 zile, mai sensibil la secetă, cu producţie asemănătoare soiului Portocaliu. Are o bună capacitate de combinare.

10. Populaţia Nr. 174: Cincantin de Forăşti (Zea mays indurata Sturt, var. vulgata Körn).

Plantele sînt de talie mică (166,5 ± 8,3 cm), cu lăstărire mijlocie (60%) şi foliaj redus (I.M. = 453,0; numărul de frunze = 8,9). Are în medie 1,2 ştiuleţi pe plantă, aşezaţi la circa 60 cm de la sol, în poziţie aplecată, bine înbrăcaţi în pănuşe şi cu pedunculul lung.

Ştiuletele este scurt (12,5 ± 2,7 cm), de formă mai mult conică, obişnuit cu 14 rînduri de boabe, cu diametrul de 3,3 cm şi rahisul subţire, de culoare albă. Procentul de boabe este ridicat (80,1%), numărul de boabe pe ştiulete este mare (452), iar greutatea acestora mică (149,5 g).

Bobul este mic, rotund, de culoare galben-portocaliu, cu consistenţa sticloasă şi compoziţia chimică foarte bună (proteină 13,44% — 15,56%, amidon 65,76% — 69,22%, grăsimi 5,67% — 5,72%).

Populaţia este timpurie (110 — 116 zile) şi are o bună capacitate de combinare. Capacitatea de producţie este redusă, iar rezistenţa la secetă, cădere şi boli este mediocră.

11. Populaţia Nr. 201: Portocaliu de Cleja (Zea mays indurata Sturt, var. aurantiaca Kulesch et Kozhuh)

Are plantele potrivit de înalte (184,3 ± 10,5 cm), cu procent mijlociu de lăstărire (53%) şi un foliaj redus (I.M. = 463,9; numărul frunzelor = = 9,5). Formează în medie 1,2 stiuleţi pe plantă, bine aşezaţi pe tulpină (65,7 ± 10,1 cm), uşor aplecaţi, bine îmbrăcaţi în pănuşe.

Ştiuletele este de lungime mijlocie (13,5 ± 2,6 cm), destul de gros (3,7 cm), cilindric, de regulă cu 16 rînduri de boabe şi are un rahis gros, de culoare albă sau uneori roşcată. Randamentul în boabe este scăzut (76,0 %), însă numărul boabelor pe ştiulete este mare (608). Greutatea a 1 000 boabe este în jur de 190,4 g.

Bobul este mic, puţin comprimat, cu coroana rotundă, de culoare roşietică, cu consistenţa sticloasă şi compoziţia chimică relativ bună, îndeosebi în ceea ce priveşte substanţele grase (proteină 12,2% — 14,71%, amidon 67,74% — 68,97%, grăsimi 5,58% — 5,71%).

Are o perioadă de vegetaţie scurtă, de 108 — 114 zile, fiind un porumb timpuriu. Este un porumb cu bună capacitate de combinare, productiv, cu rezistenţă potrivită la secetă, frig şi boli.

12. Populaţia Nr. 202: Portocaliu de Trifeşti (Zea mays indurata Sturt, var. aurantiaca Kulesch et Kozhuh).

Are plantele destul de înalte (200,0 ± 12,8 cm), cu o slabă capacitate de lăstărire (20%) şi un foliaj redus (I.M. = 448,8; număr de frunze = = 9,9). Formează un singur ştiulete pe tulpină, aşezat destul de sus (78,1 ± ± 15,0 cm). Ştiuletele este potrivit de bine îmbrăcat în pănuşe, are pedunculul scurt şi o poziţie semiaplecată. Ştiuletele este destul de lung (15,0 ± ± 3,8) şi gros (3,8 cm), de formă mai mult cilindrică, obişnuit cu 14 rînduri de boabe, drepte. Rahisul este gros (2,4 cm), de culoare albă.

Ştiuletele are un randament destul de bun în boabe (79,2%), puţine boabe (402) şi greutatea a 1 000 boabe de 248,1 g.

Bobul este potrivit ca mărime, rotund la coroană, însă comprimat lateral, de culoare portocaliu deschis, cu consistenţa semisticloasă şi o compoziţie chimică bună în ceea ce priveşte substanţa proteică (13,97% — 14,36%). Restul principiilor utili sînt mai slab reprezentaţi (amidon 67,23% — —69,38%, grăsimi 4,52% — 5,18%).

Este un porumb relativ timpuriu, cu perioada de vegetaţie de 114 — 120 zile, destul de rezistent la cădere şi secetă, potrivit de rezistent la boli şi frig, cu capacitate mare de producţie.

Are o capacitate bună de combinare.

13. Populaţia Nr. 221: Portocaliu de Valea Rea (Zea mays indurata Sturt, var. aurantiaca Kulesch et Kozhuh)

Are talia plantelor potrivită (187,3 ± 12,1 cm), lăstărirea foarte slabă (18,0) şi foliajul redus (I.M. = 425,2; număr de frunze = 10,5). Are de regulă numai un singur ştiulete pe plantă, aşezat pe tulpină la circa 76 de cm de la sol, puţin aplecat, bine îmbrăcat în pănuşe.

Ştiuletele are lungimea mijlocie (14,0 ± 3,1 cm), diametru de 3,7 cm, forma mai mult conică, un număr mediu de 16 rînduri de boabe şi rahisul relativ subţire (2,2 cm) de culoare albă. Procentul de boabe pe ştiulete este potrivit (78,5%), numărul de boabe destul de mare (482) şi greutatea a 1 000 boabe de 145,5 g.

Bobul este mărunt, comprimat, cu coroana rotundă, de culoare portocalie, sticlos, cu o bună compoziţie chimică (proteină 14,81% — 15,98, amidon 67,17% — 67,82%, grăsimi 5,20% — 5,52%).

Este un porumb destul de timpuriu (113—119 zile), rezistent la frig şi căldură, destul de rezistent la boli şi dăunători, productiv, cu o capacitate de combinare mediocră.

Este o populaţie cu o ridicată rezistenţă la secetă.

14. Populaţia Nr. 226: Dinte de Cal din Muntenii de Jos (Zea mays indentata var. flavorubra Körn)

Are plantele înalte (203,6 ± 14,8 cm), cu lăstărire slabă (25%) şi foliaj foarte bogat (I.M. = 627,4; numărul de frunze = 12). Formează în medie 0,9 ştiuleţi pe plantă, aşezaţi foarte sus pe tulpină (104,6 ± 10,2 cm); bine îmbrăcaţi în pănuşe, cu peduncul scurt şi o poziţie semierectă.

Ştiuletele este lung (17,3 ± 3,8 cm), cu diametrul de 4,5 cm, cilindric, cu numărul obişnuit de 14 rînduri de boabe. Rahisul este relativ subţire, de culoare roşie. Randamentul în boabe este redus (77,2%), numărul de boabe pe ştiulete este mare (513), iar greutatea absolută a acestora este de 298,8 g.

Bobul este mare, comprimat, cu mişuna nu prea pronunţată, de culoare galbenă, cu consistenţa amidonoasă şi cu compoziţia chimică mediocră (proteină 12,65% — 13,25%, amidon 68,28% — 69,66%, grăsimi 4,44% — 5,40%).

Perioada de vegetaţie a acestei populaţii este de 116—112 zile. Este un porumb productiv, rezistent la cădere, mai puţin rezistent la frig, boli şi dăunători, cu o capacitate de combinare destul de mare.

Este o populaţie cu o ridicată rezistenţă la secetă.

15. Populaţia Nr. 263: Corci de Hudeşti (corci naturali între porumburi din Zea mays indurata, var. vulgata)

Populaţia are plantele potrivit de înalte (178,3 ± 15,1 cm), foliajul sărac (I.M. = 375,7; numărul de frunze = 8,7) şi procent destul de mare de lăstari (77%). Formează în medie 1,1 ştiuleţi pe plantă, aşezaţi bine pe tulpină (73,2 ± 11,2 cm), potrivit îmbrăcaţi în pănuşe, cu o bună poziţie, semiaplecată.

Ştiuletele este scurt (12,9 ± 3,2 cm), destul de gros (3,3 cm), mai mult conic, în medie cu 14 rînduri de boabe, cu rahis subţire, de culoare albă. Are un randament ridicat de boabe (82%), număr mai mic de boabe pe ştiulete (414) şi greutate mică a 1 000 boabe (156,0 g).

Bobul este mic, rotund, sticlos, de culoare galbenă, cu o compoziţie chimică mediocră (13,14% — 13,47% proteină, 67,35% — 68,05% amidon, 4,9% — 5,19% grăsimi).

Este un porumb timpuriu cu perioada de vegetaţie de 111—117 zile, rezistent la frig, potrivit de rezistent la secetă, cădere şi boli, cu producţia mijlocie, însă cu o bună capacitate de combinare.

16. Populaţia Nr. 290: Corci de Dragalina (corci naturali între porumburi de Zea mays indurata şi Zea mays indentata)

Are plantele înalte (213,5 ± 16,7 cm), cu procent mijlociu de lăstari (66 %) şi un foliaj foarte bogat (I.M. = 609,4; numărul de frunze = 11,4). Are în medie cîte un singur ştiulete pe plantă, aşezat sus la 90 cm, destul de bine îmbrăcat în pănuşe, cu peduncul scurt.

Ştiuletele este lung de 16,1 cm, gros de 3,7 cm, cilindric, cu un număr de 12 rînduri de boabe şi un rahis subţire, de culoare albă. Randamentul ştiuletelui în boabe este de 76,8%, numărul mediu de boabe pe ştiulete este de 458, iar greutatea lor absolută de 246,3 g.

Bobul este potrivit de mare, prismatic, galben-portocaliu, cu consistenţa semiamidonoasă şi cu o compoziţie chimică bună, îndeosebi în ceea ce priveşte conţinutul în amidon (70,20% — 70,28%). Conţine 12,37 — 14,24% proteină şi 4,76 — 5,08% grăsimi.

Este un porumb semitimpuriu (115—121 zile), foarte productiv, potrivit de rezistent la frig, cădere şi boli, destul de rezistent la secetă şi cu capacitate de combinare mediocră.

CONCLUZII

1. Se remarcă printr-o ridicată capacitate de combinare populaţiile: 53 — Moldovenesc de Săbăoani, 65 — Moldovenesc de Hlipiceni, 67 — Moldovenesc de Tg.Frumos, 82 — Moldovenesc de Balş, 94 — Moldovenesc de Răuseni şi 202 Portocaliu de Trifeşti.

Populaţia 94 — Moldovenesc de Răuseni s-a remarcat şi prin linii consangvinizate valoroase.

2. Se remarcă printr-o perioadă de vegetaţie mai redusă populaţiile: 127 — Hăngănesc de Ilişeşti, 174 — Cincantin de Foråşti, 201 — Portocaliu de Cleja şi 263 — Corci de Hudeşti.

3. Se remarcă prin rezistenţă mai mare la secetă şi şiştăvire populaţiile: 221 — Portocaliu de Valea Rea şi 226 — Dinte de Cal Munteni de Jos.

4. Se remarcă printr-o compoziţie chimică mai bună a bobului populaţiile: 35 — Alb Moldovenesc de Buneşti, 61 — Moldovenesc de Sîrbi, 91 — Moldovenesc de Hăneşti şi 290 — Corci de Dragalina.

14. COMPORTAREA POPULAȚIILOR LOCALE DIN MOLDOVA ÎN LUCRĂRILE DE AMELIORAREA PORUMBULUI LA STAȚIUNEA PODU-ILOAIE.

de *I. GOLOGAN*

Cu toate progresele realizate în cultura porumbului prin introducerea și generalizarea hibrizilor dubli, capacitatea de producție a acestei plante a ajuns în ultimul deceniu la un nivel care se arată din ce în ce mai greu de trecut. Din acest motiv, lucrările de ameliorarea porumbului din numeroase țări au început să se orienteze treptat către perfecționarea unor însușiri care lipsesc sau sînt slab reprezentate în hibrizii actuali: precocitatea, rezistența la boli, calitatea mai bună a boabelor, rezistența la temperaturi scăzute etc. (16, 21, 89). Alături de producție, aceste obiective apar dealtfel în programul de creare a hibrizilor dubli autohtoni și din țara noastră (57).

Una din căile principale de îmbunătățire a hibrizilor actuali se bazează pe folosirea intensă în lucrările de ameliorare a populațiilor locale. Spre deosebire de liniile consangvinizate, care reprezintă biotipuri aproape izogenice, populațiile locale sînt constituite dintr-o asociație de biotipuri cu o mare variabilitate, care pun permanent la dispoziția amelioratorului o variație infinită de indivizi, cu caractere și însușiri mult deosebite. Acest rol de rezervor pe care populațiile locale îl pot juca în furnizarea de noi caractere și însușiri utile procesului de ameliorare, a determinat în numeroase țări de pe glob organizarea unor acțiuni speciale, legate de colectarea și folosirea acestui material în crearea de hibrizi dubli.

În țara noastră, acțiunea de valorificare a populațiilor locale în lucrările de ameliorarea porumbului a fost dezvoltată cu deosebire după anul 1957, în cadrul Institutului de la Fundulea și a stațiunilor exterioare.

În lucrarea de față se prezintă rezultatele obținute în această direcție în perioada 1962—1965 la Stațiunea experimentală agricolă Podu-Iloaie, care a avut sarcina să colecteze populațiile locale de porumb din Moldova și să le folosească ca material inițial de ameliorare.

METODA DE LUCRU

Obiectul cercetărilor întreprinse la Stațiunea Podu-Iloaie l-a format un număr de 310 proveniențe locale de porumb din Moldova și liniile consangvinizate C_1-C_5 extrase din ele. Cele 310 proveniențe studiate ca material inițial au aparținut la șapte populații de porumb mult răspîndite în Moldova (Alb Moldovenesc, Moldovenesc, Românesc, Hăngănesc, Cincantin, Portocaliu și Dinte de Cal) precum și la 4 corci formați pe cale naturală între aceste populații. Pe măsura studierii populațiilor respective, o parte din materialul necorespunzător s-a eliminat, astfel încît numărul provenienților folosite ca material inițial de ameliorare a scăzut pînă la 43.

Numărul provenienților folosite ca material inițial pentru extragerea liniilor cercetate și numărul liniilor studiate pe ani, sînt arătate în tabelul 1.

Tabelul 1

Numărul liniilor cercetate în perioada 1962—1965

Anul	Nr. provenienților folosite ca material inițial	Numărul liniilor urmărite în cîmpul de selecție					Total linii studiate în $C_1 - C_5$
		C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	
1962	50	882	83	—	—	—	965
1963	73	1 473	525	68	—	—	2 066
1964	30	1 716	913	281	47	—	2 957
1965	43	919	658	219	132	64	1 992

Alegerea provenienților folosite ca material inițial s-a făcut în primii ani îndeosebi după însușirile de productivitate, perioada de vegetație și rezistența lor la factorii nepriclnici de mediu (60), iar mai tîrziu după capacitatea de combinare (61) și compoziția chimică a bobului (62). Studiul populațiilor a fost completat cu numeroase măsurători biometrice.

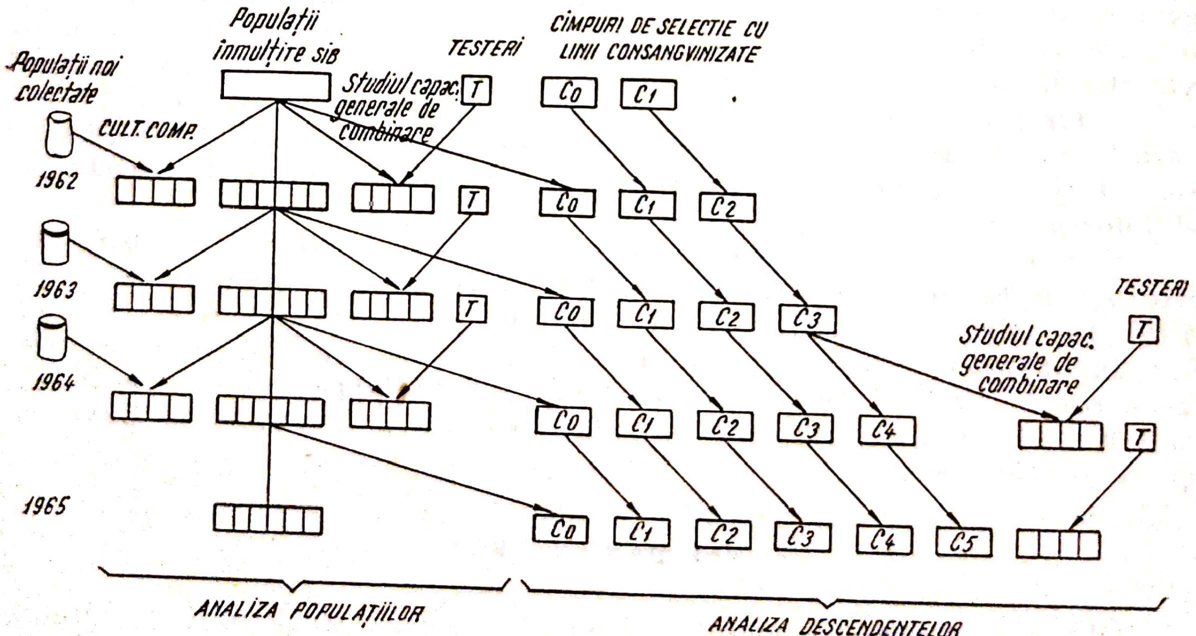

Populații noi colectate
Populații înmulțire sib
TESTERI
CÎMPURI DE SELECȚIE CU LINII CONSANGVINIZATE
Studiul capac. generale de combinare
CULT. COMP.
T
Co
C1
C2
C3
C4
C5
1962
1963
1964
1965
TESTERI
Studiul capac. generale de combinare
ANALIZA POPULAȚIILOR
ANALIZA DESCENDENȚELOR

Fig. 1 — Schema lucrărilor executate pentru studiul populațiilor din Moldova și a liniilor extrase din ele

În cîmpul de selecție, obținerea liniilor consangvinizate s-a efectuat prin metoda standard (186), iar alegerea lor pe baza selecției vizuale (173) şi a capacităţii generale de combinare (204). Hibrizii rezultaţi din testarea a 219 linii au fost verificaţi sub aspectul producţiei şi al altor însuşiri, în blocuri divizate, în 3 repetiţii, alături de HD 103, considerat ca martor.

Lucrările pentru studiul populaţiilor şi al liniilor consangvinizate extrase din ele au fost efectuate după schema prezentată în fig. nr. 1.

Calcularea şi interpretarea rezultatelor experimentale s-a efectuat folosind metoda analizei varianţei, iar pentru calcularea coeficientului de corelaţie, covarianţei şi coeficientului de regresie s-au folosit formulele date de Lison (105).

REZULTATE OBŢINUTE

Studiile efectuate asupra materialului iniţial au arătat că marea majoritate a populaţiilor cercetate prezintă o mare variabilitate în ceea ce priveşte talia plantelor, gradul de lăstărire, bogăţia foliară, dimensiunea şi forma ştiuletelui, numărul rîndurilor de boabe şi culoarea acestora (fig. 2, 3, 4, 5). Însuşirile lor fiziologice prezintă, de asemenea, o mare variabilitate, în sînul populaţiilor găsindu-se proveniențe cu preţioase însuşiri pentru nevoile ameliorării: grad redus de sterilitate, rezistenţă ridicată la secetă şi şiştăvire, rezistenţă la frig, rezistenţă la boli şi dăunători, precocitate.

Un număr de 32 populaţii s-au caracterizat printr-o ridicată productivitate, depăşind cu sporuri asigurate de producţie soiul Portocaliu de Tg.Frumos. Capacitatea mare de producţie a celor mai multe populaţii s-a datorat valorilor ridicate atinse de elementele de productivitate şi în special de numărul mediu mai mare de ştiuleţi pe plantă.

O serie de populaţii au depăşit din punct de vedere calitativ porumbul Portocaliu de Tg.Frumos. Un număr de 13 populaţii au depăşit conţinutul total de 88% principii utili, 23 populaţii au avut mai mult de 14% proteină, 15 populaţii au avut mai mult de 70% amidon, iar 27 populaţii au avut un conţinut de grăsimi mai mare de 5% (62).

O caracteristică importantă a unui grup de populaţii a fost marea lor capacitate generală de combinare. Un număr de 62 populaţii testate au produs hibrizi care au depăşit cel puţin în 33% din cazuri producţia hibridului dublu raionat, iar din acestea un număr de 8 populaţii au manifestat o bună capacitate de combinare cu 3 testeri diferiţi (fig. 6, 7). Alături de heterozisul productiv, cîteva populaţii au manifestat şi heterozis de precocitate (61).

Cercetările efectuate asupra populaţiilor din Moldova au relevat o serie de corelaţii între condiţiile de formare a materialului şi însuşirile acestuia, între producţie şi elementele de productivitate şi între producţia populaţiilor și capacitatea lor generală de combinare și s-au evidențiat unele cazuri de transmitere ereditară a unor caractere și însușiri de la populații la liniile consangvinizate.

Rezultate interesante au fost obținute cu ocazia studiului comportării populațiilor locale în lucrările propriu-zise de ameliorare. Acest studiu a permis o caracterizare a populațiilor și a liniilor consangvinizate extrase din ele sub mai multe aspecte, din care se prezintă cele mai importante.

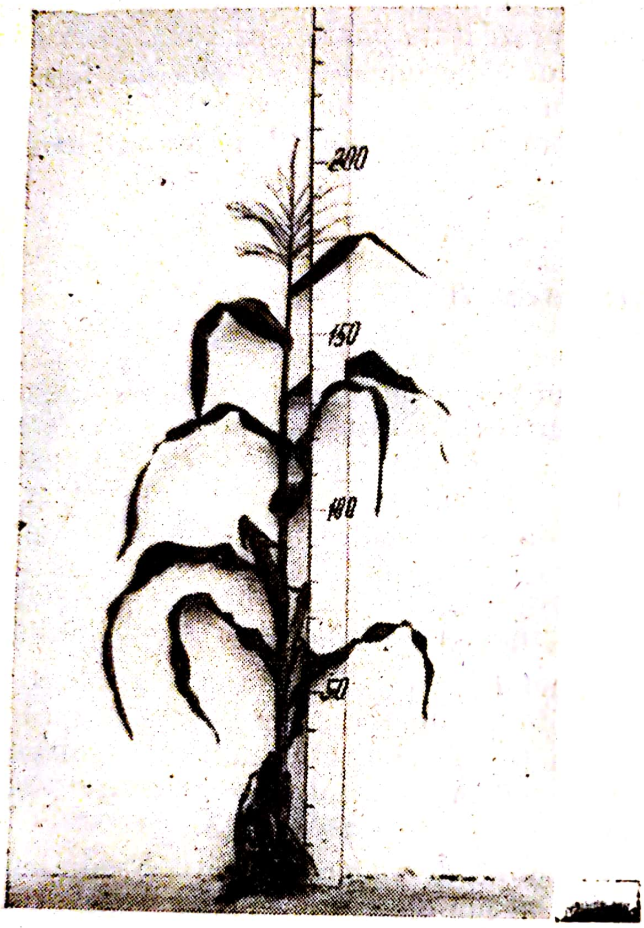


Fig. 2 — Populația Moldovenesc de Dragalina: talia înaltă (215,4±13,2 cm), foliaj bogat, lăstărire redusă

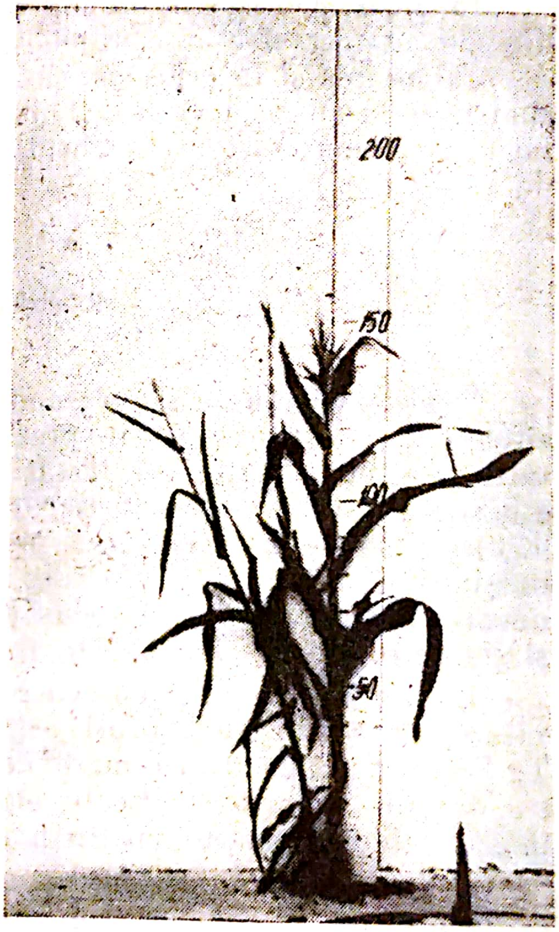


Fig. 3 — Populația Hăngănesc de Ilișești: talia redusă (152,7±10,8 cm) foliaj bogat, lăstărire puternică

1. Comportarea generală a materialului local la consangvinizare în C_1—C_5

Ca urmare a unei variabilități mai mari și a unei zdruncinări mai puternice a bazei ereditare provocată de autofecundare, populațiile locale, supuse consangvinizării au manifestat în descendență o comportare întrucîtva diferită față de soiurile ameliorate supuse aceluiași proces și mult diferită față de materialul din ciclul II de selecție.

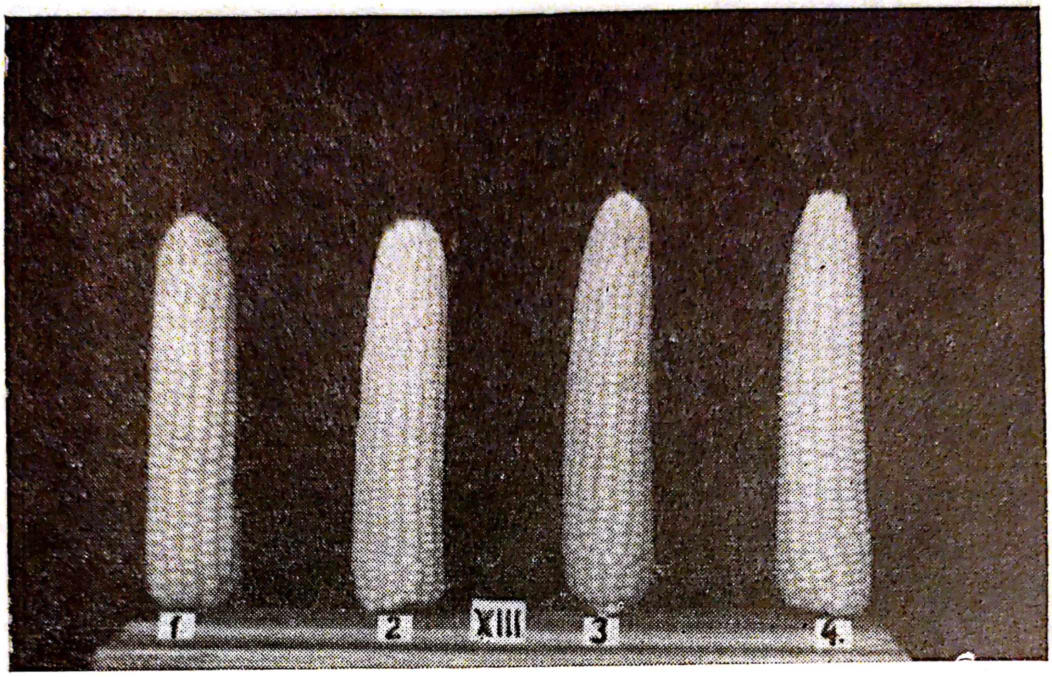


Fig. 4 — Populaţia Moldovenesc de Pufeşti (1,2) şi populaţia Moldovenesc de Răcăciuni (3,4)

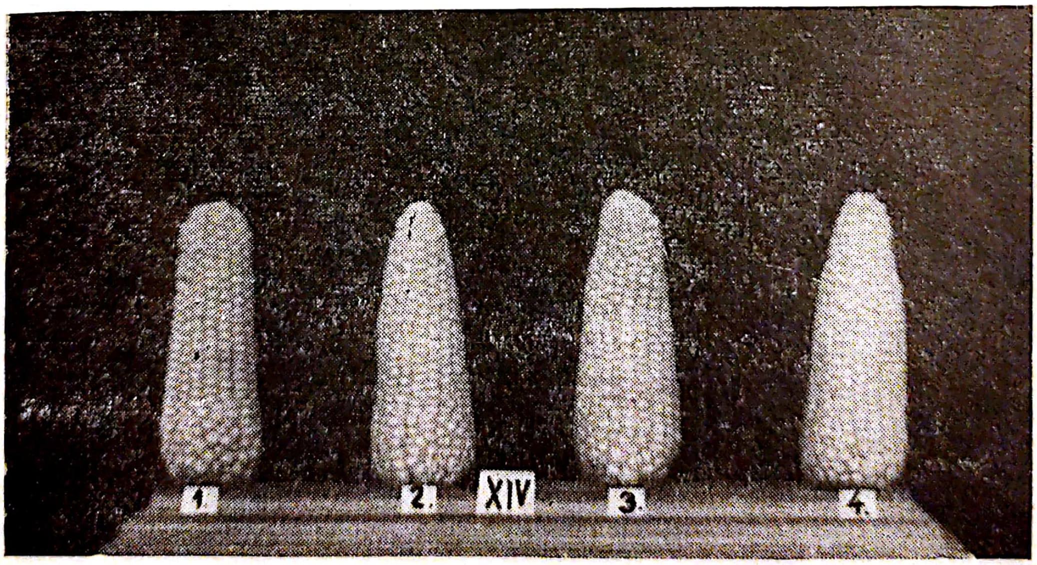


Fig. 5 — Populaţia Hăngănesc de Tg. Frumos (1,2) şi populaţia Hăngănesc de Hargu (3,4)

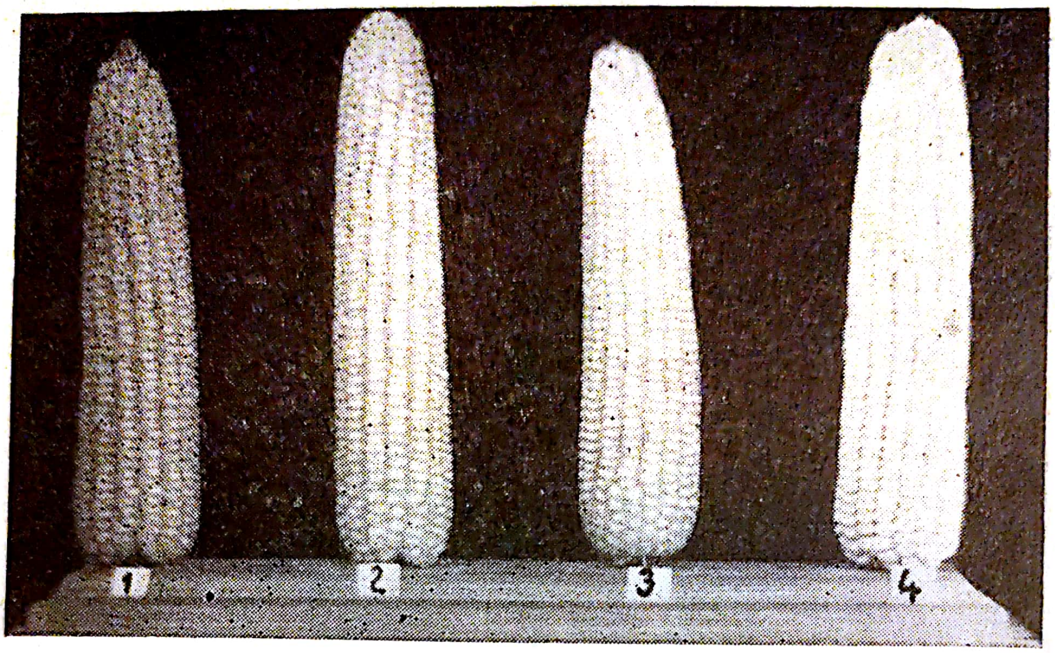


Fig. 6 — Heterozis productiv manifestat la populaţia Moldovenesc, testată cu hibridul simplu 153 R×37 A

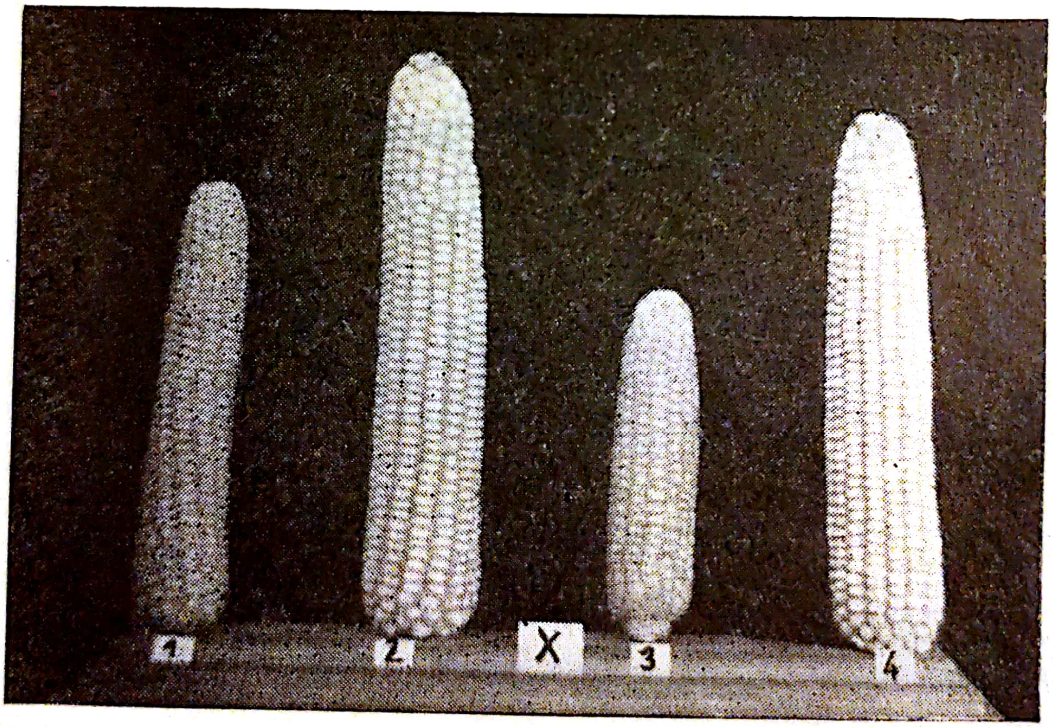


Fig. 7 — Heterozis productiv manifestat la populaţia Moldovenesc (1 şi 3 = ştiuleţi din populaţii; 2 şi 4 = ştiuleţi rezultaţi de la hibrizi populaţie × testeri)

Cunoscuta depresiune a capacității de creștere și dezvoltare a plantelor, exteriorizată prin diminuarea înălțimii, vitalității, fertilității și producției plantelor, s-a manifestat într-un grad mai înalt la liniile obținute din populații, depresiunea generală fiind cu atît mai puternică cu cît materialul inițial a fost mai neuniform, mai bogat în biotipuri care nu au putut suporta consangvinizarea.

Numeroase linii obținute din populațiile locale au prezentat deficiențe clorofiliene, anomalii ale inflorescențelor, un grad ridicat de sterilitate, sau au pierit pe parcurs. Unele proveniențe s-au detașat însă net față de altele prin capacitatea lor de a da linii mai viguroase și această însușire a constituit primul criteriu de triere a populațiilor după descendență. Valorificînd rezultatele obținute în urma selecției vizuale s-a putut constata o oarecare superioritate, din acest punct de vedere, a populațiilor Cincantin și Portocaliu și a Corcilor indurata × dentiformis, precum și superioritatea evidentă a unui număr de 25 proveniențe.

2. Caracterele morfologice ale liniilor consangvinizate

Pe baza observațiilor și măsurătorilor biometrice efectuate asupra materialului de selecție din C_3 și C_4, s-au putut evidenția 10 proveniențe din care au rezultat linii cu un grad de uniformitate mai ridicat. Prin aceleași metode s-a determinat gradul de manifestare diferit al unor caractere morfo-biologice, scoțîndu-se în evidență o mare variabilitate a liniilor sub raportul înălțimii medii a plantelor, înălțimii de inserție a știuleților, numărului mediu de frunze, lungimii și înălțimii frunzei, diametrului tulpinii ,numărului de lăstari pe plantă, numărului de știuleți pe plantă, lungimii știuletelui și numărului rîndurilor de boabe (fig. 8, 9, 10, 11).

Datorită desfacerii prin consangvinizare a populațiilor inițiale în biotipurile constituente, varietatea botanică de bază a apărut însoțită de alte varietăți la circa 30% din liniile obținute și s-a modificat la 15% din acestea.

După nota generală a știuletelui (uniformitatea, acoperirea cu boabe, gradul de șiștăvire și gradul de atac al bolilor), s-au evidențiat liniile rezultate din populațiile Moldovenesc de Ilișești și Portocaliu de Tg.Frumos.

3. Însușirile fiziologice ale liniilor consangvinizate

Sub raportul rezistenței la temperaturi scăzute, proporția liniilor rezistente a scăzut paralel cu generația de consangvinizare, astfel încît în C_2 și C_3 s-au putut evidenția numai liniile obținute din 28 proveniențe. După rezistența la secetă și cădere s-au remarcat liniile C_3 și C_4 extrase din 5 proveniențe. Sub aspectul rezistenței la boli, o rezistență mai ridicată la fusarioză s-a manifestat la liniile C_3—C_4 obținute din 5 proveniențe.

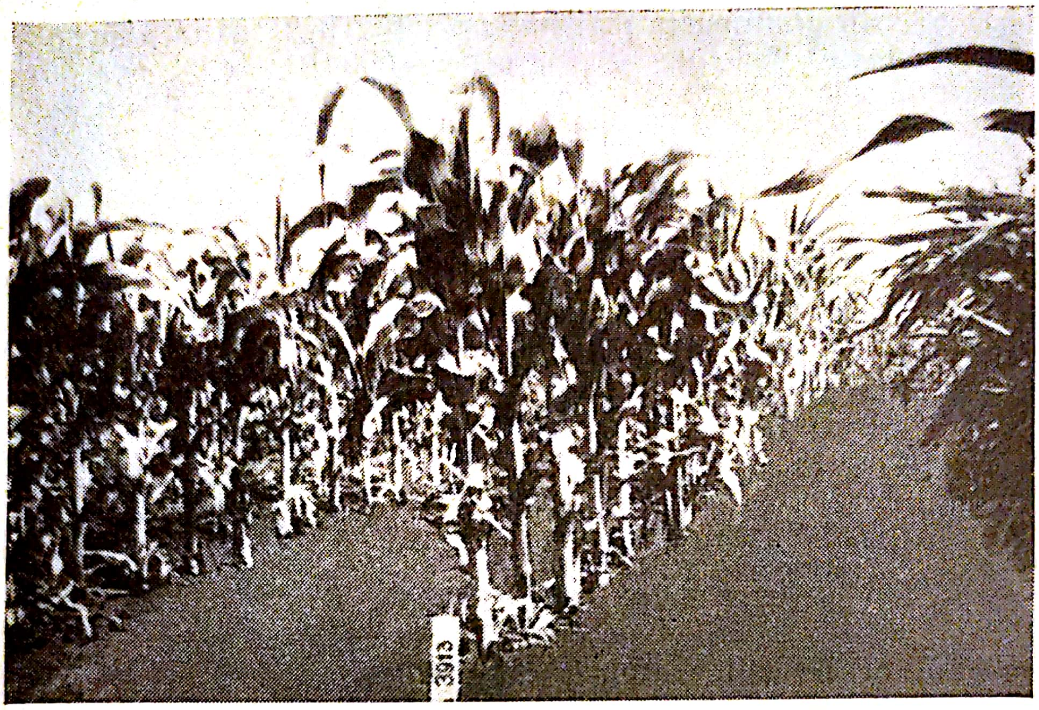


Fig. 8 — Linie consangvinizată (C_3) din populaţia Moldovenesc de Văculeşti

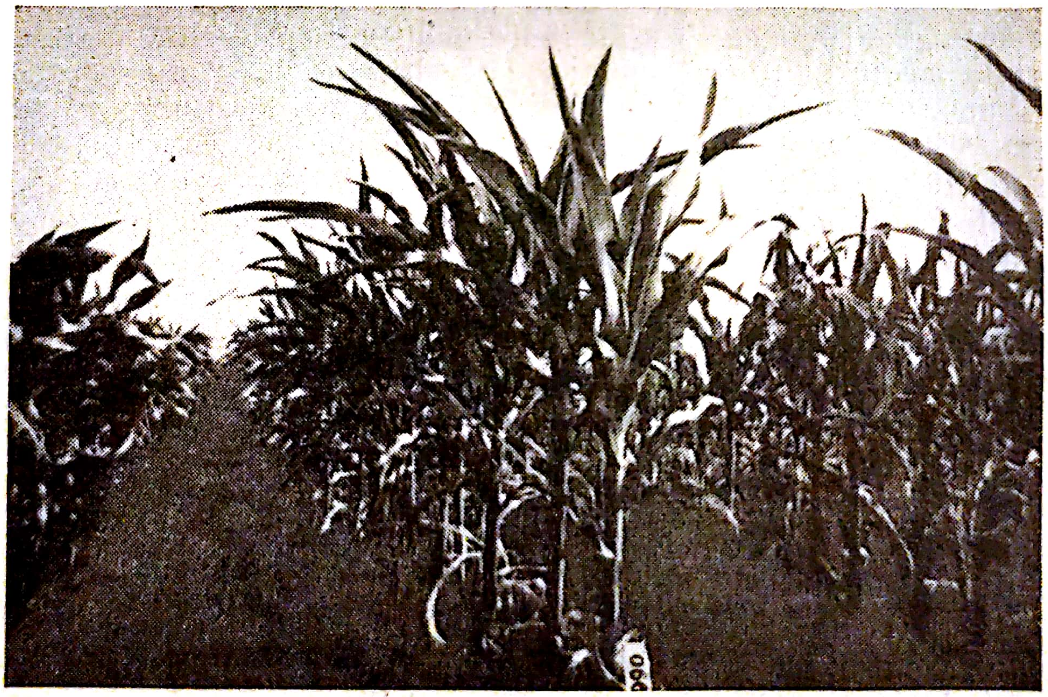


Fig. 9 — Linie consangvinizată (C_4) din populaţia Cincantin de Truşeşti

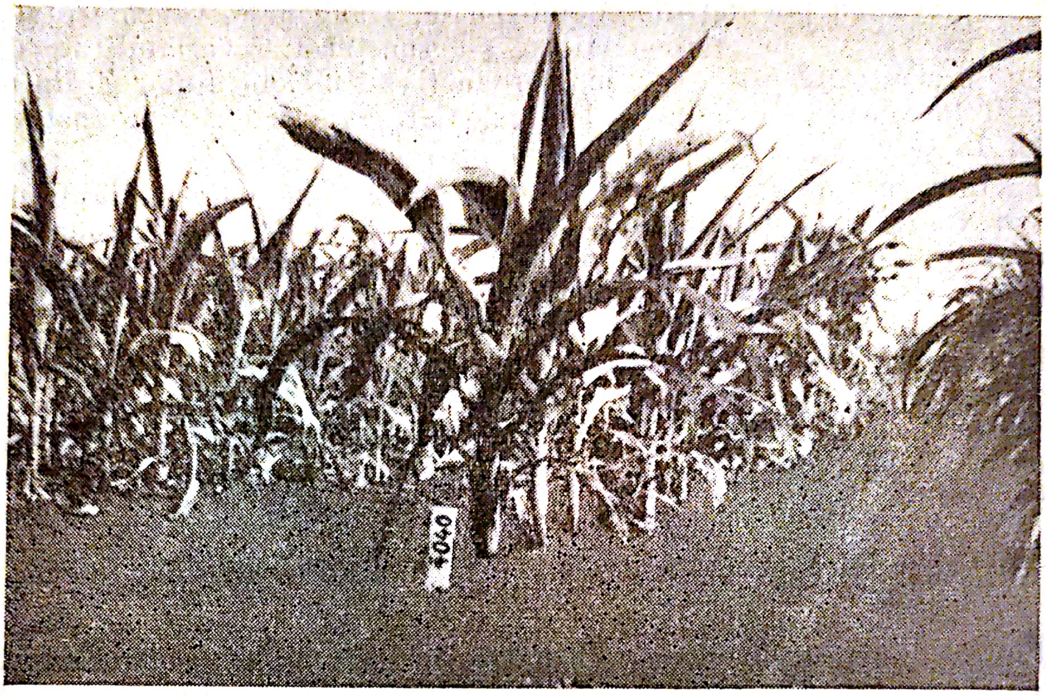


Fig. 10 — Linia consangvinizată (C_4) din populația corci Manoleasa

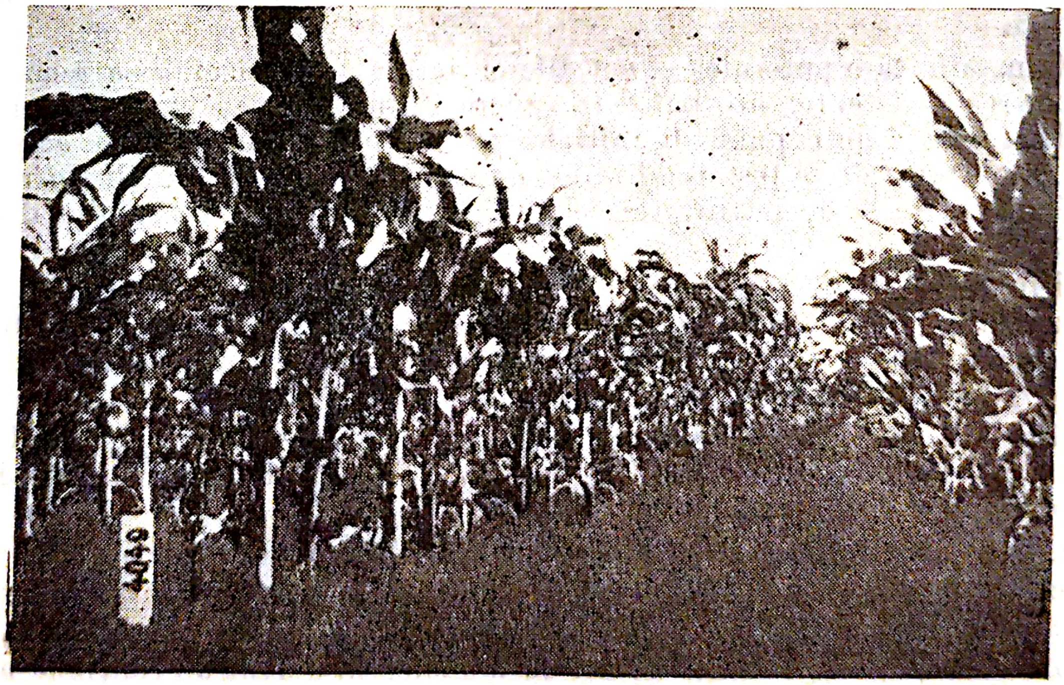


Fig. 11 — Linia consangvinizată (C_4) din populația Alb Moldovenesc de Darabani

Cele mai precoce linii s-au obţinut în descendenţele a 15 provenienţe, majoritatea aparţinînd populaţiilor Moldovenesc, Hăngănesc, Cincantin şi Portocaliu. Cu privire la productivitate, s-a constatat o variabilitate destul de mare a acestei însuşiri, cele mai productive linii obţinîndu-se din populaţiile Moldovenesc, Românesc şi Dinte de Cal. După criteriul productivităţii liniilor în C_3 şi C_4, s-au evidenţiat 4 provenienţe.

Făcîndu-se un raport între valoarea notelor superioare atribuite diferitelor provenienţe pentru manifestarea însuşirilor fiziologice de mai sus şi numărul total de linii studiate obţinute din provenienţele respective, s-a constatat că provenienţele care au dat cele mai numeroase linii cu însuşiri fiziologice valoroase au fost în număr de 11: Alb Moldovenesc de Racila, Moldovenesc de Răcăciuni, Moldovenesc de Ciurea, Moldovenesc de Probota, Moldovenesc de Hlipiceni, Moldovenesc de Ungureni, Moldovenesc de Răuseni, Hăngănesc de Ilişeşti, Cincantin de Truşeşti, Portocaliu de Tg.Frumos şi Corciul Alba × Vulgata de Manoleasa.

4. Capacitatea generală de combinare a liniilor consangvinizate

Pe baza datelor obţinute în anii 1964 şi 1965 cu privire la comportarea hibrizilor rezultaţi din testarea liniilor în C_3 s-a constatat că liniile extrase din 12 provenienţe au dat hibrizi cu o mare uniformitate, liniile extrase din 7 provenienţe au dat hibrizi cu o reacţie vegetativă mai evidentă şi liniile extrase din alte 5 provenienţe au dat hibrizi mult mai precoci decît HD 103.

O manifestare puternică şi net diferenţiată a heterozisului s-a remarcat la sporirea rezistenţei hibrizilor la cădere şi în ridicarea gradului lor de fertilitate. Faţă de populaţiile iniţiale sau de liniile rezultate din acestea, hibrizii obţinuţi de la testarea liniilor au manifestat un grad înalt de rezistenţă la cădere şi de fertilitate, cel puţin egal cu cel al hibridului dublu martor.

Din cele 219 linii cercetate numai 28 linii încrucişate cu testerul au produs hibrizi cu recolte superioare martorului. Din aceste linii, 10 au fost extrase din populaţia Portocaliu, 15 din populaţia Moldovenesc, una din populaţia Hăngănesc şi două din Dinte de Cal.

Din populaţia Moldovenesc de Răuseni, care a dat foarte bune rezultate la testare, s-a obţinut şi una din liniile cu cea mai bună capacitate de combinare.

Compoziţia chimică a liniilor, care au dat bune rezultate sub aspectul capacităţii generale de combinare, a variat în general în jurul valorilor realizate de populaţiile din care acestea au provenit. Una din linii, provenită însă din populaţia Dinte de Cal de Manoleasa, a avut un conţinut mult mai ridicat de grăsimi (6,13%), fapt care permite a trage concluzia că selecţia liniilor pe baza compoziţei chimice a bobului va da bune rezultate.

Încercarea de a stabili prin analiza varianței o diferență între grupele de populații sub raportul reacției la testare a liniilor obținute din ele, a dus la concluzia că sub aspectul capacității de combinare nu există diferențe semnificative între grupele de populații analizate. Au existat însă deosebiri mari între proveniențele aceleiași populații și aceste manifestări diferențiate trebuie valorificate prin lucrările de ameliorare.

CONCLUZII

1. În cadrul populațiilor de porumb din Moldova există o mare variabilitate a caracterelor și însușirilor morfo-fiziologice ,care poate fi utilizată cu bune rezultate în lucrările de ameliorare.

2. Printre populațiile de porumb studiate există unele proveniențe rezistente la factorii neprielnici de mediu, productive, cu o bună compoziție chimică a bobului și cu capacitate de combinare ridicată.

3. Populațiile locale suportă mai greu consangvinizarea decît soiurile și hibrizii de porumb folosiți ca material inițial pentru ciclul II de selecție.

Cercetările efectuate asupra liniilor consangvinizate rezultate din aceste populații au arătat că unele proveniențe pot fi folosite cu eficiență ca material inițial, dînd linii valoroase și utile procesului de ameliorare.

14 bis. STUDIUL COMPARATIV AL COMPOZIŢIEI CHIMICE A BOBULUI LA CÎTEVA LINII CONSANGVINIZATE DE PORUMB

de *I. GOLOGAN şi T. ACHIREI*

Într-o lucrare anterioară (62) am prezentat o sinteză a cercetărilor efectuate la Staţiunea experimentală Podu-Iloaie cu privire la compoziţia chimică a bobului la 129 provenienţe colectate din populaţiile locale de porumb din Moldova.

În lucrarea de faţă se prezintă rezultatele cercetărilor efectuate cu privire la însuşirile chimice ale unor linii de porumb create la Staţiunea Podu-Iloaie, folosind ca material iniţial populaţiile evidenţiate anterior.

METODA DE CERCETARE

Cele 112 linii analizate au fost extrase din 8 provenienţe rezultate din populaţiile locale care au avut un conţinut sporit în proteină sau în grăsimi, componentele chimice cele mai valoroase din bob.

Populaţiile folosite au fost următoarele: Alb Moldovenesc (*Z.m. indurata* Sturt., var. *alba* Al.), Moldovenesc şi Hăngănesc (*Z.m. indurata* Sturt., var. *vulgata* Körn.), Portocaliu (*Z.M. indurata* Sturt., var. *aurantiaca* Kulesch et Kozhuh.), Dinte de cal (*Z.m. dentiformis* Körn var. *flavorubra* Körn) şi un corci natural între porumburi din Z.m. indurata var. vulgata (61).

Materialul de studiu a rezultat din liniile aflate în anii 1964 şi 1965 în diferite generaţii de consangvinizare.

Condiţiile de climă din anii 1964 şi 1965 au fost favorabile vegetaţiei şi coacerii normale a porumbului. Anul 1964 a fost mai ploios.

Proteina brută s-a determinat cu ajutorul metodei Kjeldahl (N × 6,25), amidonul — polarimetric (Ewers-Grossfeld), iar grăsimea brută prin metoda directă Soxhlet (43).

REZULTATE OBŢINUTE

În tabelul 1 se prezintă conţinutul mediu în substanţe grase şi proteice, pe grupe de linii consangvinizate din aceeaşi generaţie, extrase din populaţiile locale de porumb arătate.

Tabelul 1

Conținutul mediu în substanțe grase și proteice (% din subst. uscată) la grupele de linii consangvinizate studiate

Populațiile din care s-au extras liniile	Generația de consangvinizare	Nr. liniilor analizate	Grăsimi %		
			maxim	mediu	minim
Alb Moldovenesc de Bunești (35)	Proveniența	—	5,56	5,00	4,43
	C_1 1964	4	6,06	5,47	5,04
	C_2 1965	4	6,59	5,67	5,07
Moldovenesc de Ungureni (57)	Proveniența	—	5,64	4,92	4,20
	C_4 1964	2	6,12	5,86	5,60
	C_5 1965	5	6,65	5,66	4,87
Hăngănesc de Ilieșești (127)	Proveniența	—	5,52	5,10	4,68
	C_3 1964	6	5,29	4,25	3,71
	C_4 1965	8	5,05	4,19	3,54
			Proteine		
Moldovenesc de Balș (67)	Proveniența	—	—	13,30	—
	C_1 1965	26	14,00	12,65	11,07
Moldovenesc de Tg. Frumos (89)	Proveniența	—	—	13,40	—
	C_3 1965	16	15,16	12,95	11,22
Portocaliu de Valea Rea (221)	Proveniența	—	—	13,50	—
	C_3 1965	7	15,02	13,83	12,80
Portocaliu de Răuseni (225)	Proveniența	—	15,25	14,57	13,89
	C_2 1964	4	16,05	14,22	12,87
	C_3 1965	11	16,07	14,23	13,41
Dinte de cal de Manoleasa (227)	Proveniența	—	14,79	14,34	13,88
	C_4 1964	6	14,67	12,68	11,49
	C_5 1965	13	14,77	13,36	12,04

Nu s-a considerat necesară prezentarea în acest tabel a conținutului în amidon al acestor linii, deoarece cercetările unor autori ca M. Ionescu, N. Săulescu și colab., precum și cercetările noastre anterioare (62) au dovedit în mod neîndoielnic existența unui raport de proporționalitate inversă între conținutul în amidon și cel de proteină în bobul de porumb.

Se constată că în cadrul liniilor cercetate conținutul mediu în grăsimi a variat de la 3,54 % la liniile C_4 obținute din proveniența Hăngănesc de Ilișești, la 6,65 % la liniile C_5 rezultate din proveniența Moldovenesc de Ungureni, iar conținutul mediu în proteină a variat de la 11,07 % la liniile C_1 obținute din proveniența Moldovenesc de Balș, la 16,07 % la liniile rezultate din proveniența Portocaliu de Răuseni.

Variabilitatea conținutului proteic la liniile studiate se găsește în limite relativ apropiate, deoarece condițiile pedoclimatice ale Stațiunii Podu-Iloaie sînt foarte favorabile pentru obținerea porumburilor proteice.

La liniile obținute din același material inițial au rezultat valori apropiate ale conținutului mediu în substanțe grase și proteice, indiferent de generația de consangvinizare în care se aflau liniile. După originea lor se poate face, însă, o diferențiere a liniilor în ceea ce privește compoziția chimică deoarece liniile obținute din proveniențele Alb Moldovenesc de Bunești și Moldovenesc de Ungureni au un conținut mediu de substanțe grase superior liniilor obținute din proveniența Hăngănesc de Ilișești, iar liniile rezultate din proveniențele Portocaliu de Răuseni și Portocaliu de Valea Rea au un conținut mediu de substanțe proteice superior liniilor obținute din celelalte proveniențe.

Întrucît populațiile folosite ca material inițial au avut o compoziție chimică asemănătoare, se poate trage concluzia provizorie că posibilitatea transmiterii ereditare a acestei însușiri la liniile în descendență a fost diferită de la o populație la alta.

În tabelele 2 și 3 se prezintă compoziția chimică a unor linii consangvinizate de porumb extrase din populațiile locale (nu prezentăm toate rezultatele analitice din lipsă de spațiu).

La proveniența Alb Moldovenesc de Bunești, din 8 linii studiate, 6 își păstrează conținutul ridicat de grăsimi. Cel mai ridicat conținut în grăsimi l-a avut linia 1 032/65. Întrucît proveniența este bogată în proteină au rezultat prin consangvinizare o serie de linii proteice: 297, 305, 1 030, 1 031, 1 032. De asemenea, au rezultat unele linii bogate în principii utili: 299, 1 030, 1 032.

La proveniența Moldovenesc de Ungureni, din 7 linii analizate, 3 și-au păstrat conținutul ridicat în grăsimi: 4 061/64, 1 974/65 și 1 976/65.

La proveniența Hăngănesc de Ilișești, din 14 linii analizate, numai una și-a păstrat un conținut mai mare de grăsimi. În schimb, caracterul proteic s-a transmis la 8 linii.

La proveniența Moldovenesc de Balș, din 26 de linii analizate, numai 9 și-au păstrat însușirea proteică.

Tabelul 2

Compoziția chimică a unor linii consangvinizate de porumb extrase din populațiile locale

GRĂSIMI

Populația	Calitatea	Analiza la	C	% din substanță uscată			
				P.B.	A.B.	G.B.	S.P.U.
Alb Moldovenesc de Bunești (35)	G	Proveniența	0	13,58	69,34	5,00	87,92
	—	Linia 297/64	1	13,33	67,67	5,04	86,04
	G	Linia 299/64	1	12,71	69,78	5,54	88,03
	G	Linia 305/64	1	13,81	64,66	6,06	84,53
	—	Linia 1030/65	2	13,59	69,80	5,07	88,46
	G	Linia 1031/65	2	14,98	64,94	5,58	85,50
	G	Linia 1032/65	2	*16,23*	64,94	*6,59*	87,76
Moldovenesc de Ungureni (57)	G	Proveniența	0	11,90	67,98	4,92	84,80
	G	Linia 4050/64	4	13,60	62,61	5,60	81,81
	G	Linia 4061/64	4	—	—	*6,12*	—
	—	Linia 1957/65	5	—	—	4,87	—
	G	Linia 1974/65	5	—	—	*6,34*	—
	G	Linia 1976/65	5	—	—	*6,65*	—
Hăngănesc de Ilișești (127)	G	Proveniența	0	14,05	69,12	5,10	88,27
	—	Linia 3909/64	3	15,27	63,23	4,40	82,90
	G	Linia 3911/64	3	13,61	66,23	5,29	85,13
	—	Linia 3936/64	3	10,16	*72,26*	3,77	86,19
	—	Linia 3943/64	3	12,44	66,84	3,71	82,99
	—	Linia 1868/65	4	15,18	66,05	3,95	85,18
	—	Linia 1869/65	4	13,58	68,58	5,05	87,21
	—	Linia 1880/65	4	14,49	71,32	3,54	*89,35*
	—	Linia 1885/65	4	15,12	66,45	4,28	85,85

G = grasă, C = consangvinizarea, P.B. = proteină brută, A.B. = amidon brut, G.B. = grăsime brută, S.P.U. = suma principiilor utili.

Tabelul 3

Compoziția chimică a unor linii consangvinizate de porumb extrase din populațiile locale

PROTEINE

Populația	Calitatea	Analiza la	C	% din substanță uscată			
				P.B.	A.B.	G.B.	S.P.U.
Moldovenesc de Balș (67)	P	Proveniența	0	13,30	—	—	—
	P	Linia 181/65	1	14,00	—	—	—
	—	Linia 194/65	1	11,07	—	—	—
Moldovenesc de Tg. Frumos (89)	P	Proveniența	0	13,40	—	—	—
	—	Linia 1649/65	3	11,22	—	—	—
	P	Linia 1657/65	3	*15,16*	—	—	—
Portocaliu de Valea Rea (221)	P	Proveniența	0	13,50	—	—	—
	—	Linia 1733/65	3	12,80	—	—	—
	P	Linia 1734/65	3	*15,02*	—	—	—
	P	Linia 1735/65	3	*14,94*	—	—	—
Portocaliu de Răuseni (225)	P	Proveniența	0	14,57	67,48	5,45	87,50
	P	Linia 3535/64	2	14,26	66,92	4,38	85,56
	P	Linia 3527/64	2	*16,05*	66,42	4,37	86,84
	—	Linia 3533/64	2	12,87	68,42	4,23	85,52
	P	Linia 1709/65	3	13,41	69,63	5,46	88,51
	P	Linia 1716/65	3	*16,07*	66,91	4,82	87,80
	P	Linia 1717/65	3	*15,99*	66,91	3,84	86,74
Dinte de cal de Manoleasa (227)	P	Proveniența	0	14,34	66,80	4,87	86,01
	P	Linia 4036/64	4	14,67	66,62	4,06	85,35
	—	Linia 4038/64	4	11,49	68,12	4,03	83,64
	P	Linia 1934/65	5	14,77	68,28	3,96	86,01
	—	Linia 1935/65	5	12,04	*71,94*	4,22	88.20
	P	Linia 1949/65	5	13,44	*71,63*	4,31	*89,38*
	—	Linia 1951/65	5	12,38	*73,75*	3,61	*89,74*

P = proteică

La proveniența Moldovenesc de Tg. Frumos, din 16 linii analizate, numai 6 au fost proteice. Dintre acestea, linia 1 657/65 a avut 15,16 % proteină.

La proveniența Portocaliu de Valea Rea, din 7 linii analizate, 4 au fost proteice, iar din acestea merită a fi evidențiate liniile 1 734/65 și 1 735/65.

La proveniența Portocaliu de Răuseni, din 15 linii analizate, caracterul proteic al provenienței s-a transmis la 14 linii. Cele mai bogate au fost liniile: 3 527/64 cu 16,05 %, 1 716/65 cu 16,07% și 1 717/65 cu 15,99%.

La proveniența Dinte de cal de Manoleasa, din 19 linii analizate, numai 8 au fost proteice.

Din materialul analizat s-au obținut: 56 linii proteice cu un conținut mai mare de 13,3 % proteină brută, 16 linii cu un conținut mai mare de 5,2 % grăsime brută și 16 linii de bună calitate, avînd principii utili mai mari de 87,5%.

S-au identificat, de asemenea, 4 linii cu un conținut mai mare de 16 % proteine, 3 linii cu mai mult de 72 % amidon, 5 linii cu peste 6 % grăsime și 3 linii cu peste 89 % principii utili.

CONCLUZII

1. — În funcție de materialul inițial folosit, liniile de porumb studiate au manifestat o pronunțată variabilitate din punct de vedere al compoziției chimice a bobului.

2. — Liniile obținute din același material inițial au prezentat valori apropiate ale conținutului mediu în substanțe grase și proteice, indiferent de generația de consangvinizare în care se află.

3. — După originea lor s-a putut face o diferențiere a liniilor în ceea ce privește compoziția chimică: liniile obținute din proveniențele Alb Moldovenesc de Bunești și Moldovenesc de Ungureni au avut un conținut mediu de substanțe grase superior liniilor obținute din proveniența Hăngănesc de Ilișești, iar liniile rezultate din proveniențele Portocaliu de Răuseni și Portocaliu de Valea Rea au avut un conținut mediu de substanțe proteice superior liniilor din proveniențele Moldovenesc de Balș, Moldovenesc de Tg. Frumos și Dinte de cal de Manoleasa.

4. — Între populațiile cercetate au axistat diferențe în ceea ce privește capacitatea de transmitere ereditară la liniile în descendență a compoziției lor chimice. Populațiile cu mai mare capacitate de transmitere a acestei însușiri au fost: Portocaliu de Răuseni și Portocaliu de Valea Rea pentru proteină și Moldovenesc de Ungureni și Alb Moldovenesc de Bunești pentru grăsimi.

5. — Numeroase linii de porumb s-au evidențiat în ceea ce privește conținutul lor ridicat în principii utili. S-au identificat astfel 4 linii cu un conținut mai mare de 16 % proteină, 3 linii cu mai mult de 72 % amidon, 5 linii cu peste 6 % grăsime și 3 linii cu peste 89% principii utili.

Cu acest material se va continua procesul de ameliorare.

15. LINII CONSANGVINIZATE DE PORUMB CREATE LA STAȚIUNEA PODU-ILOAIE

de *V. RUSANOVSCHI*

Crearea hibrizilor de porumb cu o mare capacitate de producție și cu însușiri fiziologice superioare este condiționată de valoarea liniilor consangvinizate, care se folosesc la producerea lor (81,119). De aceea, obținerea liniilor consangvinizate de porumb cu însușiri valoroase și cu o capacitate de combinare ridicată, constituie un obiectiv important în ameliorarea porumbului.

Lucrările efectuate la Stațiunea experimentală Podu-Iloaie, începînd din anul 1957, au urmărit crearea unor linii mai valoroase; adaptate condițiilor de climă și sol, precoce, rezistente la secetă, boli, dăunători și cădere, rezistente la temperaturi scăzute și brume, mai productive și cu o compoziție chimică a boabelor mai bună.

În Moldova lucrările pentru crearea liniilor consangvinizate au început în anul 1955 la Stațiunea experimentală Tg. Frumos (202) și Catedra de ameliorarea plantelor de la Institutul agronomic Iași (126). Din anul 1956 și pînă în 1960 lucrări de crearea liniilor s-au făcut și la Stațiunea experimentală Perieni, apoi materialul s-a urmărit în continuare la Stațiunea Podu-Iloaie.

METODA DE LUCRU

În vederea obținerii unor linii cît mai adaptate condițiilor naturale din Moldova, s-a folosit ca material inițial, forme de porumb cît mai diferite atît din punct de vedere al originei, cît și din punct de vedere al valorii lor ereditare.

Din aproximativ 400 populații de porumb, colectate din întreaga Moldovă și studiate în condițiile Stațiunilor Perieni și Podu-Iloaie au fost selecționate acele populații care s-au caracterizat printr-un potențial de producție ridicat, prezentînd și o serie de alte însușiri valoroase (154).

Populațiile alese, alături de soiurile ameliorate au constituit materialul inițial cel mai heterozigot.

Pentru extragerea de noi linii consangvinizate s-au folosit, de asemenea, hibrizi simpli și dubli, cu o mare capacitate de producție și care în același timp prezintă rezistenţă la condiţiile nefavorabile ale climei şi atacului de boli şi dăunători. Aşadar, pentru crearea liniilor consangvinizate de porumb s-a folosit atît ciclul întîi cît şi ciclul doi de selecţie.

Întrucît cele mai variate forme de porumb se pot obţine dintr-un material heterozigot, s-a folosit ca material iniţial şi hibrizii rezultaţi din populaţiile locale şi soiurile selecţionate, pe de o parte şi hibrizii simpli sau dubli, pe de altă parte.

Pentru liniile care se prezintă în lucrare s-a folosit ca material iniţial: două soiuri, un hibrid simplu şi un hibrid dublu.

Soiul Portocaliu de Tg. Frumos, care a servit la extragerea liniei Portocaliu 24, face parte din punct de vedere botanic din Zea mays, convarietatea vulgaris Körn Grebensk, varietatea aurantiaca, Kulesch et Kozhuh (90). Plantele au o talie mijlocie de 190 cm. Frunzele sînt înguste şi aspre. Ştiuleţii sînt mijlocii spre mici, de 14,9 cm lungime şi au 16 rînduri de boabe. Pe fiecare rînd sînt 35 boabe. Culoarea boabelor este portocalie şi au o formă prismatică. Rahisul este alb, cu pedunculul mijlociu spre mare. Poziţia ştiuletelui pe plantă este erectă, iar pănuşile se desfac greu.

Soiul Dnepropetrovskaia (Zea mays conv. dentiformis Körn Grebensk, var. flavorubra Körn) (90) s-a folosit ca material iniţial pentru crearea liniei PI. 172. Acest soi de provenienţă sovietică a fost obţinut din soiul Broweounty de origină americană. Prezintă plante de talie mijlocie (194,7 cm), cu predispoziţie la cădere. În condiţiile Staţiunii Perieni s-a comportat ca un soi semitimpuriu. Ştiuleţii sînt de mărime mijlocie, de 18,8 cm lungime şi au 14 rînduri de boabe. Rahisul este de culoare roşie. Boabele sînt de culoare gălbuie, puţin roşcată, cu mişună mică. Forma ştiuletelui este puţin conică. La maturitate pănuşile se desfac uşor de pe ştiuleţi.

Hibridul Wisconsin 270 (Zea mays conv. dentiformis Körn Grebensk, var. flavorubra Körn) de origină din S.U.A. a servit la obţinerea liniei PI. 189. Plantele acestui hibrid sînt mijlociu de înalte, cu o vigurozitate mijlocie, ştiuleţii sînt potriviţi de mari şi au o formă aproape cilindrică. Rahisul este roşu. Pănuşile se desfac uşor la maturitate. Boabele sînt gălbui, cu mişună mică.

Hibridul simplu mamă al hibridului dublu VIR 42 a constituit sursa de material iniţial pentru extragerea liniilor PI. 153 şi PI. 159. Acest hibrid aparţine speciei Zea mays conv. dentiformis Körn Grebensk şi prezintă plante cu talie înaltă, cu o vigurozitate mare. Foliajul este bogat, de culoare închisă. Ştiuleţii sînt de formă aproape cilindrică avînd în medie 18 cm lungime şi au 14 rînduri de boabe. Rahisul este de culoare roşie, iar boabele de culoare gălbuie cu nuanţe spre roşcat. Mişuna este mijlocie spre mică. Forma boabelor prismatică.

Liniile au fost obţinute prin metoda autopolenizării forţate sub izolator. În fiecare an liniile au fost supuse unui proces riguros de selecţie.

În timpul perioadei de creare a liniilor, începînd chiar cu anul primei autopolenizări, s-a făcut alegerea elitelor, urmărindu-se însuşirile şi caracterele lor valoroase, reţinînd dintre liniile aflate în primele generaţii de consangvinizare aproximativ 20%, iar din materialul aflat în generații mai avansate în jur de 30%.

În laborator s-a continuat alegerea materialului după știuleți eliminîndu-se formele nevaloroase.

În timpul perioadei de vegetație s-au efectuat observații care au avut drept scop stabilirea datelor fenologice pentru fiecare linie, precum și cunoașterea caracterelor și însușirilor lor.

În laborator s-au executat diferite determinări biometrice, analize fizice și analize chimice.

Pentru determinarea capacității de combinare generală și specifică a acestor linii s-a folosit metoda încrucișărilor diallele și ciclice, iar studiul hibrizilor obținuți s-a făcut în culturi comparative de orientare după metoda blocurilor divizate.

Interpretarea rezultatelor de producție s-a făcut pe baza analizei varianței.

Condițiile climatice din perioada de creare și experimentare a liniilor consangvinizate au diferit de la un an la altul, ceea ce ne-a dat posibilitatea să apreciem rezistența liniilor la secetă, la temperaturile scăzute din primăvară, la clocire, la cădere etc.

REZULTATE OBȚINUTE

În anii 1956—1965 au fost obținute și studiate un număr de cca. 24800 linii consangvinizate în generațiile S_1—S_9*).

Rezultatele obținute în urma studiilor întreprinse în anii 1963—1965 au scos în evidență o serie de linii valoroase, din care în lucrarea de față prezentăm cinci linii. Datele experimentale asupra acestor linii sînt redate în tabelele 1,2 3, 4, 5 și 6.

Analizînd în ansamblu datele obținute se constată că liniile studiate se caracterizează printr-o uniformitate morfologică mare a plantelor, manifestînd un grad ridicat de homozigotism. Astfel, unele însușiri ca număr de frunze și de știuleți pe plantă, număr de rînduri pe știulete, au în anii de experimentare valori aproximativ egale.

Unele variații ale liniilor observate de la un an la altul se explică prin condițiile climatice diferite din perioada de experimentare, care au o influență mare asupra unor caractere cît și prin segregările întîrziate ale unor însușiri și caractere.

Din analiza datelor cuprinse în tabelul 1 se constată că elementele analizate cu privire la unele caracteristici de productivitate sînt destul de apropiate.

---

*) La obținerea acestor linii a lucrat ing. Macri Marcel din 1957 pînă în 1961, V. Rusanovschi din 1956 pînă în 1965 și Alexandrina Dornescu din 1956 pînă în 1958.

Datele cu privire la unele caractere morfologice scot în evidență uniformitatea liniilor în ceea ce privește numărul de frunze, bogăția în polen, culoarea anterelor și stigmatelor, care sînt mai puțin influențate de condițiile climatice. Aceste caractere au variat foarte puțin de la media redată în tabelul 1 și 2.

Tabelul 1

Principalele elemente ale productivității la liniile consangvinizate de porumb create la Stațiunea Podu-Iloaie. (Valori medii 1963–1965)

Linia	PI. 153	PI. 159	PI. 172	PI. 189	Portocaliu 24
Nr. mediu de știuleți pe plantă	1,80	1,70	1,40	1,00	1,80
Lungimea medie a știuleților în cm	1,40	1,40	1,40	12,00	8,00
Numărul rîndurilor de boabe	1,60	1,60	1,20	14,00	16,00
Numărul boabelor pe rînd	3,40	2,80	3,60	30,00	25,00
Greutatea a 1000 boabe	224,00	232,00	172,00	272,00	110,00
Procent de boabe	79,00	77,00	85,00	83,00	81,00
Proteine *)	12,50	12,64	13,49	14,12	14,90
Grăsimi	3,53	3,71	3,68	3,12	4,94
Capacitatea de producție	f. bună	bună	bună	slabă	mică
Umiditatea la analiză	12,90	12,00	12,60	12,20	12,70

*) Analizele chimice au fost executate de T. Achire

Tabelul 2

Caracterele morfologice ale liniilor consangvinizate de porumb. (Valori medii 1963–1965)

Linia	PI. 153	PI. 159	PI. 172	PI. 189	Portocaliu 24
Înălțimea plantei pînă la panicol (cm)	130	150	135	137	154
Înălțimea de inserție a știuleților principali (cm)	65	60	63	64	86
Numărul mediu de frunze	12	12	12	10	10
Vigoarea plantelor	4	5	5	4	3
Culoarea frunzelor	verde închis	verde închis metalic	verde	verde gălbui	verde
Bogăția în polen	+4	5	4	3	2
Culoarea anterelor	roșu cărămiziu	galben verzui	galben roz	galben verzui	galben
Culoarea stigmatelor	roz	roz	alb verzui	alb verzui	alb verzui

Din tabelul 3 se evidenţiază uniformitatea ştiuleţilor şi boabelor la majoritatea liniilor, lucru care s-a constatat pe baza analizelor unui număr de 60 ştiuleţi.

În medie pe anii de cercetare, atît datele fenologice cît şi însuşirile fiziologice au fost destul de constante de la un an la altul (tabelul 4).

Datele din tabelul 5 evidenţiază capacitatea ridicată de combinare a liniei PI. 189, folosit atît în calitate de mamă cît şi ca linie tată. Liniile Portocaliu 24, PI. 172 şi PI. 159 au dat rezultate mai bune atunci cînd au fost folosite ca tată. Heterozisul de producţie manifestat la combinabilitatea specifică a variat foarte mult, înregistrînd la unele combinaţii sporuri de 51% faţă de HD 103 (tabelul 6). Linia PI.153 a reacţionat cel mai puternic la liniile: W 37 A (33,4%), A 171 (43,9%), A 334 (31,9%), A 556 (14,2%), PI.198 (11,6%), WA 79 (11,8%), E 2102 (18,3%), VIR 38 (17,9%), Portocaliu 24 (4,9%). Linia PI.159 a reacţionat puternic cu liniile: Lo 3 (18,9%), Lo 11 (3,9%), 123 R (19,4%), PI.190 (17,0%), PI.189 (4,2%), PI.171 (11,3%), S 7005—18,1 (11,6%), Portocaliu 24 (57,0%).

Linia PI.172 reacţionează bine cu liniile: VIR 38(11,6%), WA 201 (8,9%), PI.170 (17,0%), W 182 (43,6%), Colo 5 (34,3%), PI.156 (8,0%).

Linia PI. 189 reacţionează cu liniile: W 37 A (23,4%), A 96(25,7%) faţă de HD 103. Cu liniile A 218 (22,1%), Portocaliu 24(28,0%), WA 230 (20,2%), A 111 (2,0%), A 556 (50,0%), A 344 (17,9%) faţă de HD 101.

Linia Portocaliu 24 reacţionează bine cu liniile: PI.189 (12,6%), VIR 44 (14,9%), VIR 29 (9,3%), A 495 (17,2%), WA 85 (18,5%), WA 79(10,3%), W 37 A (15,3%), A 218 (6,7%), E 2102 (28,2%), A 375 (18,8%), W 153 R (13,5%), VIR 38 (11,5%).

DESCRIEREA LINIILOR

Pe baza datelor prezentate redăm în cele ce urmează o scurtă caracterizare a liniilor studiate.

1. Linia PI.153 (Zea mays, convarietatea dentiformis Körn Grebensk, var. Xauthodon Al.)

Plantele au talie mijlocie (130 cm). Ştiuletele este inserat la mijlocul plantei. Frunzele au culoare verde închis. Culoarea stigmatelor este roz, iar a anterelor este roşu cărămiziu. Bogăţia în polen este mare. Ştiuleţii au forma cilindrică, cu pedunculul mic. Rahisul este alb, boabele sînt galbene, iar direcţia rîndurilor este uşor spiralată.

Capacitatea de producţie a liniei este foarte bună (1 500 kg/ha). Perioada de vegetaţie este de 105 zile. Avînd bogăţie mare în polen şi fiind restaurator natural de fertilitate este indicată a se folosi ca formă tată, în crearea hibrizilor simpli cu linii androsterile de tip Texas, precum şi în hibrizii simpli tată pentru obţinerea hibrizilor dubli.

Tabelul 3

Caracterele morfologice ale știuleților și boabelor

Linia	Pl. 153	Pl. 159	Pl. 172	Pl. 189	Portocaliu 24
Forma	cilindrică	cilindro-conică	cilindrică	cilindro-conică	conică
Poziția știuletului pe plantă	semierectă	aplecată	erectă	semierectă	erectă
Îmbrăcarea cu pănuși	bună	bună	mijlocie	bună	f. bună
Depănușarea	ușoară	ușoară	mijlocie	ușoară	grea
Lungimea pedunculului	mică	mijlocie	mică	mare	mică
Acoperirea cu boabe	bună	bună	mijlocie	bună	bună
Direcția rîndurilor	ușor în spirală	dreaptă	dreaptă	ușor în spirală	dreaptă
Culoarea boabelor	galben	galben	galben deschis	galben pai	portocaliu
Mărimea mișunii	mijlocie	mare	mică	mijlocie	—
Culoarea mișunii	galben albicios	galben	galben	galben albicios	—
Consistența bobului	semifăinos	făinos	semifăinos	semisticlos	sticlos
Uniformitatea bobului	5	4+	5	5	4
Forma bobului	dreptunghiulară	dreptunghiulară	dreptunghiulară	dreptunghiulară	prismatică
Varietatea (8)	Xauthodon	flavorubra	flavorubra	Xauthodon	aurantiaca
Convarietatea (8)	dentiformis	dentiformis	dentiformis	aurista	indurata
Culoarea rahisului	alb	roșie	roșie	albă	albă
Suprafața de inserție a știuletelui	mică către mijlocie	mijlocie	mică	mijlocie	mijlocie

Tabelul 4

Date fenologice și însușiri fiziologice

Linia	Zile de la răsărit la				Rezistența la:		Comportarea la androsterilitatea de tip Texas
	înspicat	înflorit	mătăsit	maturitate	secetă	cădere	
Pl. 153	57	59	61	105	+5	5	Rf*
Pl. 159	58	62	64	110	4	5	rf**
Pl. 172	60	63	65	109	+4	4	rf
Pl. 189	57	60	64	118	4	4	rf
Portocaliu 24	61	64	67	115	+3	4	rf

*) Rf = Restauratoare de fertilitate
**) rf = Fixator de sterilitate

Tabelul 5

Combinații realizate după determinarea capacității de producție

Felul combinației	Pl. 153			Pl. 159			Pl. 172			Pl. 189			Portocaliu 24		
	Total	♀	♂	Total	♀	♂	Total	♀	♂	Total	♀	♂	Total	♀	♂
Dialele	77	48	29	64	27	37	65	33	32	50	26	24	122	45	77
Reciproce	9			1			10			10			13		
Total	86			65			75			60			135		
Din care:															
a) cu producție superioară martorului	37	19	18	27	12	15	22	10	12	28	14	14	45	17	28
b) cu producție inferioară martorului	40	29	11	37	15	22	43	23	20	22	12	10	77	28	49

Tabelul 6

Producțiile obținute la unii hibrizi simpli și dubli de porumb în componența cărora au intrat liniile noi

Combinația	Producția absolută kg/ha	Producția relativă %
W 37 A × Pl. 153	11 376	133,4
A 171 × Pl.153	12 266	143,9
Pl. 153 × 182 B	7 650	141,3
123 R × Pl. 159	8 530	119,4
Pl. 159 × WA 79	10 969	128,3
Pl. 159 × Portocaliu 24	10 380	151,0
Lo 11 × Pl. 189	10 984	128,9
Pl. 153 × Pl. 189	9 172	107,6
Pl. 189 × WA 230	7 940	123,8
Pl. 172 × WA 201	6 460	108,9
Pl. 172 × Pl. 170	7 020	117,0
Pl. 172 × ND 255	8 172	104,1
VIR 44 × Portocaliu 24	6 620	114,9
A 111 × Portocaliu 24	8 626	101,2
A 218 Tms × Portocaliu 24	7 150	106,7
A 218 Tms × Portocaliu 24 × A 508 × 37 A	6 360	103,9
A 508 Tms × Pl. 153 × W 153 Rf × 37 A	5 580	96,0
Pl. 172 Tms × ND 255 × A 495 Rf × A 344 Rf	6 760	101,0
Pl. 159 × Pl. 153 × W 153 R × 37 A	5 580	92,8

2. Linia PI. 159 (Zea mays convarietatea dentiformis, Körn, Grebensk, var. flavorubra Körn).

Plantele au talie mijlocie (150 cm). Ştiuletele este inserat mai jos de mijlocul plantei. Frunzele au culoarea verde închis, metalică. Stigmatele sînt de culoare roz, iar anterele de culoare galben-verzui. Bogăţia în polen este mare. Ştiuleţii au forma cilindro-conică, cu peduncul mijlociu. Rahisul este roşu, iar boabele de culoare galbenă şi cu consistenţă făinoasă. Capacitatea de producţie a liniei este bună (1 000 kg/ha). Perioada de vegetaţie este de 110 zile. Se poate folosi în combinaţie ca formă tată.

3. Linia PI.172 (Zea mays convarietatea dentiformis Körn, Grebensk, var. flavorubra Körn).

Plantele au talie mijlocie (135 cm) cu ştiuletele inserat la mijlocul tulpinii. Frunzele au culoarea verde, stigmatele alb verzui, iar anterele sînt galben-roz. Este mijlociu de bogat în polen. Rahisul are culoarea roşie, iar boabele sînt de culoare galben deschis, cu consistenţa semifăinoasă. Capacitatea de producţie a liniei este bună (800 kg/ha). Perioada de vegetaţie este de 109 zile. Avînd creat analogul androsteril se poate folosi ca formă mamă în crearea hibrizilor simpli şi dubli.

4. Linia PI.189 (Zea mays convarietatea aurista Grebensk).

Plantele sînt de talie mijlocie, cu ştiuletele inserat la mijlocul tulpinii. Frunzele au culoarea verde-gălbui. Stigmatele sînt de culoare alb-verzui, iar anterele de culoare galben-verzui. Este sărac în polen. Ştiuleţii sînt cilindro-conici, cu peduncul mare. Rahisul este de culoare albă, iar boabele de culoare galben-pai, cu direcţia rîndurilor uşor în spirală.

Capacitatea de producţie a liniei este slabă (600 kg/ha), iar capacitatea de combinare este foarte mare. Perioada de vegetaţie este de 118 zile. Este indicat a se folosi atît ca mamă cît şi ca formă tată în crearea hibrizilor de porumb. Are creat analogul androsteril.

5. Linia Portocaliu 24 (Zea mays convarietatea vulgaris Körn, Grebensk, aurantiaca Kulesch et. Kozhuh).

Plantele au talie mare (154 cm). Frunzele sînt mici, în formă de luntriţe, de culoare verde. Prezintă deficienţă clorofiliană. Stigmatele au culoarea alb-verzui, iar anterele sînt galbene. Este sărac în polen. Ştiuleţii au forma conică, peduncul scurt şi suprafaţa de inserţie mijlocie.

Rahisul este alb. Boabele sînt de culoare portocalie, avînd consistenţa sticloasă.

Capacitatea de producție a liniei este mică (500 kg/ha) și combinabilitatea bună. Perioada de vegetație este de 115 zile. Este indicat a se folosi ca formă mamă în crearea hibrizilor simpli care se vor folosi ca formă tată în producerea hibrizilor dubli. Are creat analogul androsteril.

CONCLUZII

1. Lucrările de ameliorare pe baza unei stricte consangvinizări, însoțite de selecția riguroasă repetată an de an în perioada 1956—1965, au avut ca rezultat obținerea a 68 linii stabile care au intrat în procesul de creare a hibrizilor.

2. În lucrarea de față s-au prezentat rezultatele cercetării la un număr de cinci linii consangvinizate care se caracterizează printr-o capacitate de combinare specifică mare, sînt adaptate condițiilor din Moldova, sînt timpurii, rezistente la secetă și șiștăvire, iar unele prezintă o bună calitate a boabelor.

16. HIBRIZII DUBLI DE PORUMB POTRIVIȚI PENTRU CENTRUL MOLDOVEI

de *I. GOLOGAN, TAMARA PETROVICI,*
V. RUSANOVSCHI, ELIZA TIMIRGAZIU
și *GRETA POPA*

Lucrările de ameliorare executate în țara noastră pînă în anul 1963, au avut ca rezultat obținerea unor hibrizi dubli de porumb care, pe lîngă capacitatea mare de producție, au o bună rezistență la secetă și temperaturi ridicate, sînt mai precoci și au o calitate a boabelor mai bună. Aceasta a impus organizarea în cadrul I.C.C.P.T. a unor noi cicluri experimentale, în care hibrizii autohtoni au fost cercetați, alături de o serie de hibrizi dubli introduși recent din import, comparativ cu hibrizii raionați.

În lucrarea de față se prezintă rezultatele obținute în perioada 1963—1965 la Stațiunile Podu-Iloaie și Perieni, regiunea Iași și Secueni, regiunea Bacău, situate în partea centrală a Moldovei.

CONDIȚII PEDOCLIMATICE

În perioada 1963—1965, condițiile climatice au diferit atît de la un an la altul cît și între localitățile unde s-au executat cercetările.

La Stațiunea Podu-Iloaie, anul 1963 s-a caracterizat ca fiind puțin favorabil culturii porumbului, dînd posibilitatea să se verifice rezistența la secetă și șiștăvire a hibrizilor experimentați. Condițiile climatice din anul 1964 au corespuns nevoilor porumbului, obținîndu-se producții mari. Anul experimental 1965 poate fi caracterizat ca un an mijlociu — spre bun, pentru cultura porumbului.

La Stațiunea Perieni, care este situată într-o zonă mai secetoasă, porumbul a avut în anii 1963 și 1965 condiții destul de bune pentru vegetație. Anul 1964 a fost însă foarte secetos și cultura porumbului a suferit mult.

La Stațiunea Secueni, condițiile de climă au fost în general bune pentru cultura porumbului, cu excepția anului 1964 în care temperaturile scăzute au prelungit coacerea acestuia.

Solul pe care s-au amplasat experiențele a fost cernoziomul incipient către mediu levigat la Stațiunile Podu-Iloaie și Perieni și cenușiu cernoziomoid la Secueni.

METODA DE LUCRU

În anul 1963 au fost studiaţi la toate staţiunile, în experienţe riguroase, 11 hibrizi străini şi 39 hibrizi autohtoni. În anul 1964 au fost experimentaţi şase hibrizi străini şi 24 hibrizi autohtoni, iar în anul 1965 nouă hibrizi străini şi 21 hibrizi autohtoni.

Lucrările de pregătire a terenului, de semănat şi de întreţinere a culturii, s-au executat la toate cîmpurile la un nivel agrotehnic ridicat, respectîndu-se cerinţele zonei respective.

Experimentarea hibrizilor în anul 1963 s-a făcut după metoda grilajului pătrat balansat, în trei repetiţii, după tipul 5 × 5.

În anii 1964—1965 metoda de experimentare a fost dreptunghiul latin, cu 15 variante, în cinci repetiţii. Ca martor s-a folosit hibridul raionat HD 103 (185, 207). Aprecierea hibrizilor s-a făcut pe baza observaţiilor morfo-fiziologice, a rezultatelor de producţie şi a analizelor de laborator. Producţia s-a exprimat în boabe la umiditatea de 15,5%. Interpretarea rezultatelor s-a făcut pe baza analizei varianţei.

În lucrare se prezintă rezultatele experimentale obţinute numai la 18 hibrizi, evidenţiaţi în cadrul celor trei staţiuni.

Din aceştia, HD 101, HD 103, HD 108, HD 206 şi INRA 258 provin din import. Hibridul HD 208 a fost creat la Staţiunile Săftica şi Turda. Hibrizii: HD 100, HDF 116, HD 221, HD 225, HD 226, HD 227, HD 228 şi HD 229 au fost creaţi la Staţiunea Turda. Hibrizii: HDF 124, HDF 125, HDF 126 şi HD 231 au fost creaţi la Staţiunea Podu-Iloaie.

REZULTATE OBŢINUTE

Deoarece experienţele au fost executate în localităţi diferite şi după metode de aşezare care au variat de la un an la altul, nu s-a putut face valorificarea în serie a rezultatelor obţinute.

Prezentarea rezultatelor se face pe staţiuni.

În tabelele 1 şi 2 se dau rezultatele obţinute la Staţiunea Podu-Iloaie.

Analizînd comportarea hibrizilor în condiţiile Staţiunii Podu-Iloaie. (tabelul 1) se constată că producţiile hibrizilor semitimpurii au în general oscilaţii mici. În medie pe trei ani hibridul dublu 208 dă o producţie de 5 810 kg/ha situîndu-se pe primul loc, avînd producţia egală cu a hibridului dublu 103 folosit ca martor. Producţii practic egale cu martorul se obţin şi la hibrizii: HD 206, HD 221 şi HD 321.

Hibrizii timpurii: HD 108 şi HD 100, deşi dau producţii mai mici decît HD 103 semitimpuriu, sînt totuşi superiori ca producţie hibridului timpuriu raionat HD 101, iar HD 100 este în acelaşi timp ceva mai timpuriu decît HD 101.

În tabelul 2 se prezintă producţia medie a unor hibrizi dubli autohtoni.

Tabelul 1

Sinteza rezultatelor de producție obținute la Stațiunea Podu-Iloaie (Media 1963–1965)

Hibridul	Producția		Diferența față de martor kg/ha	Perioada de vegetație zile	Nota de șiștăvire
	kg/ha	%			
HD 208	5 810	100,1	+ 10	128	4
HD 103 (Mt.)	5 800	100,0	—	124	3
HD 206	5 740	98,9	– 60	127	–4
HD 221	5 740	98,9	– 60	127	4
HD 231	5 730	98,8	– 70	124	4+
HD 228	5 490	94,6	–310	126	4
HD 108	5 080	87,6	–720	123	4
HD 100	5 030	86,7	–770	120	4+
HD 101	4 880	84,1	–920	122	4

Tabelul 2

Sinteza rezultatelor de producție obținute la Stațiunea Podu-Iloaie (media 1963–1964)

Hibridul	Producția		Diferența față de martor kg/ha	Perioada de vegetație zile	Nota la șiștăvire
	kg/ha	%			
HD 225	6 760	110,0	+620	129	–4
HD 226	6 760	108,6	+530	130	4+
HDF 126	6 520	106,1	+380	134	4+
HDF 124	6 380	103,9	+240	135	–4
HD 227	6 240	101,7	+100	129	–4
HD 103 (Mt.)	6 140	100,0	—	127	3
HDF 125	5 950	96,9	–190	130	4+
T 228-8-8	5 350	87,1	–790	131	–5
HDF 116	5 100	83.0	–100	129	–5

Din analiza acestor rezultate se constată că un număr de cinci hibrizi au dat producții superioare lui HD 103, sporurile fiind cuprinse între 1,6 și 10,0%, iar trei hibrizi au dat producții inferioare. Pe primele locuri se situează HD 225 și HD 226 care sînt mai timpurii.

Comportarea hibrizilor dubli de porumb în condițiile Stațiunii Secueni a fost destul de apropiată de aceea din Stațiunea Podu-Iloaie, deoarece condițiile climatice au fost relativ asemănătoare.

În tabelul 3 se prezintă producțiile medii obținute la Stațiunea Secueni cu cei mai buni hibrizi din grupa celor experimentați.

Analizînd rezultatele obținute se constată că în general producțiile la toți hibrizii au fost mai mari cu 500—600 kg/ha față de cele obținute la Stațiunea Podu-Iloaie. Pe primele locuri, cu producții practic egale se situează hibrizii HD 103, HD 221, HD 231, HD 206 și HD 228. Hibrizii timpurii HD 100 și HD 108 s-au dovedit și în condițiile Stațiunii Secueni superiori ca producție hibridului HD 101.

Tabelul 3

Sinteza rezultatelor de producţie obţinute la Staţiunea Secueni (media 1963—1965)

Hibridul	Producţie		Diferenţa faţă de martor kg/ha	Perioada de vegetaţie zile	Nota la şiştăvire
	kg/ha	%			
HD 103 (Mt.)	6 490	100,0	—	135	3
HD 221	6 470	99,6	20	140	−4
HD 231	6 350	97,8	140	136	4
HD 206	6 350	97,8	140	142	4+
HD 228	6 320	97,3	170	138	−4
HD 208	6 170	95,0	260	143	4
HD 100	5 850	90,1	640	131	4+
HD 108	5 800	89,3	690	140	4+
HD 101	5 470	84,2	1020	133	4

În tabelul 4 se prezintă rezultatele obţinute la hibrizii autohtoni.

Din grupa hibrizilor autohtoni experimentaţi la Staţiunea Secueni în anii 1963 şi 1964 (tabelul 4) se evidenţiază HD 227 cu un spor de 16,1%, HD 226 cu 13,5%, HDF 124 cu 8,5% şi HD 225 cu 8,4%.

Tabelul 4

Sinteza rezultatelor de producţie obţinute la Staţiunea Secueni (media 1963—1964)

Hibridul	Producţia		Diferenţa faţă de martor kg/ha	Perioada de vegetaţie zile	Nota la şiştăvire
	kg/ha	%			
HD 227	6 770	116,1	+940	142	4+
HD 226	6 620	113,5	+790	141	4
HDF 124	6 330	108,5	+500	144	4+
HD 225	6 320	108,4	+490	139	−4
HDF 125	5 880	100,8	+ 50	138	−5
HD 103 (Mt.)	5 830	100,0	—	135	3+
T 228-8-8	5 830	100,0	—	134	−5
HDF 126	5 690	97,5	−250	141	5
HDF 116	5 580	95,7	−430	138	−5

Staţiunea Perieni fiind situată într-o zonă cu climat mai secetos, a oferit posibilitatea ca în comportarea hibrizilor să se evidenţieze mai bine atît însuşirea de rezistenţă la secetă cît şi avantajele unei maturări mai timpurii. Din acest motiv înscrierea hibrizilor după capacitatea de producţie apare destul de bine corelată cu rezistenţa la secetă şi cu precocitatea (tabelele 5,6).

Din datele prezentate în tabelul 5 se observă că pe primul loc se situează HD 206, care este un hibrid rezistent la secetă. Hibridul HD 103, față de care s-au comparat ceilalți hibrizi, prezintă o rezistență mai slabă la secetă și se situează pe ultimul loc. De asemenea, se mai observă că hibrizii timpurii HD 100 și HD 101, care înfloresc înainte de venirea secetei, dau producții superioare martorului HD 103 cu 15,8% și respectiv 3,8%.

Tabelul 5

Sinteza rezultatelor de producție obținute la Stațiunea Perieni (media 1963—1965)

Hibridul	Producția		Diferența față de martor kg/ha	Perioada de vegetație zile	Nota la șiștăvire
	kg/ha	%			
HD 206	4 600	117,6	+690	123	4+
HD 231	4 560	116,7	+650	121	4
HD 100	4 530	115,8	+620	117	4+
HD 228	4 470	114,3	+560	120	—4
HD 221	4 460	114,0	+550	121	—4
HD 208	4 370	110,0	+430	124	4+
HD 101	4 060	103,8	+150	118	4
HD 108	3 960	101,2	+ 50	120	4
HD 103 (Mt.)	3 910	100,0	—	122	—3

Hibrizii dubli autohtoni experimentați în perioada 1963—1964 (tabelul 6) în condițiile Stațiunii Perieni au avut o comportare bună realizînd producții superioare martorului. Sporurile de producție au oscilat între 0,2 și 31,1%.

Tabelul 6

Sinteza rezultatelor de producție obținute la Stațiunea Perieni (media 1963—1964)

Hibridul	Producția		Diferența față de martor kg/ha	Perioada de vegetație zile	Nota la șiștăvire
	kg/ha	%			
T 228-8-8	5 680	131,1	+1 350	126	4+
HDF 116	5 500	127,0	+1 170	122	—5
HD 227	4 870	112,4	+ 540	123	—4
HD 225	4 820	111,3	+ 490	125	4
HDF 126	4 610	106,4	+ 280	128	4+
HDF 125	4 530	104,6	+ 200	125	4
HDF 124	4 380	101,1	+ 50	126	—4
HD 226	4 340	100,2	+ 10	126	4+
HD 103 (Mt.)	4 330	100,0	—	122	—3

Cei mai productivi s-au dovedit hibrizii: T 228—8—8 (5 680 kg/ha) și HDF 116 (5 500 kg/ha) care sînt și mai timpurii (tabelul 7).

În tabelul 7 se prezintă rezultatele medii de producție a hibrizilor HD 229 și INRA 258 experimentați la Stațiunile Podu-Iloaie, Secueni și Perieni în anii 1963 și 1965, comparativ cu HD 103. Comportarea acestor hibrizi în cadrul celor trei stațiuni a fost diferită.

Tabelul 7

Sinteza rezultatelor medii de producție obținute în anii 1963–1965 la Stațiunile Podu-Iloaie, Secueni și Perieni, cu HD 229 și INRA 258

Hibridul	Stațiunile										
	Podu-Iloaie			Secueni			Perieni			Media	
	Producția		Perioada de vegetație, zile	Producția		Perioada de vegetație, zile	Producția		Perioada de vegetație, zile	Producția	
	kg/ha	%		kg/ha	%		kg/ha	%		kg/ha	%
HD 103 (Mt.)	5 580	100,0	124	6 570	100,0	135	3 680	100,0	122	5 270	100,0
HD 229	5 620	100,7	122	6 150	93,6	132	4 790	130,1	116	5 520	104,0
INRA 258	5 500	98,5	112	6 080	92,5	130	4 680	127,1	112	5 420	103,0

Astfel, în condițiile Stațiunii Podu-Iloaie producțiile lor au fost practic egale cu ale martorului, deși perioadele de vegetație ale ambilor hibrizi au fost scurte.

În condițiile Stațiunii Secueni, hibrizii INRA 258 și HD 229 au dat producții absolute mai mari față de producțiile obținute la celelalte stațiuni, însă inferioare martorului.

La Stațiunea Perieni, hibrizii au dat producții mai mici comparativ cu producțiile obținute în celelalte stațiuni.

În condițiile acestei stațiuni s-a evidențiat însă valoarea hibrizilor mai rezistenți la secetă și mai timpurii: HD 229 și INRA 258, care au depășit producția lui HD 103 cu 30,1%, și respectiv cu 26,1%.

Hibridul INRA 258 pe lîngă faptul că este mai timpuriu decît HD 103 are și calitatea boabelor superioară. El se înscrie ca un hibrid de perspectivă.

Făcînd o privire de sinteză asupra comportării hibrizilor de porumb experimentați în condițiile celor trei stațiuni, se constată că unii hibrizi au dovedit o mare plasticitate ecologică, avînd o comportare bună atît în condiții climatice mai favorabil cît și în condiții mai puțin favorabile. Acești hibrizi considerați de perspectivă sînt următorii: HD 231, HD 227 HD 100, T 228–8–8 și INRA 258.

CONCLUZII

1 — Cercetările întreprinse în perioada 1963—1965 la Stațiunile Podu-Iloaie, Secueni și Perieni, confirmă justețea raionării hibrizilor HD 101, HD 208 și HD 206 în zonele VI și IX de cultura porumbului, arătînd totodată necesitatea cultivării hibridului HD 103 în zonele mai bogate în precipitații din Moldova.

2 — Rezultatele experimentale au dovedit ca fiind de perspectivă pentru centrul Moldovei hibrizii: HD 231, creat la Stațiunea Podu-Iloaie și HD 227 creat la Stațiunea Turda.

3 — Pentru zone asemănătoare condițiilor Stațiunii Perieni s-au dovedit de perspectivă hibrizii: HD 100 și T 228—8—8 creați la Stațiunea Turda și INRA 258 de proveniență străină.

17. CERCETĂRI PRELIMINARE PRIVIND COMPORTAREA ÎN DIFERITE CONDIŢII PEDOCLIMATICE DIN ŢARĂ A UNOR HIBRIZI DUBLI DE PORUMB CREAŢI LA STAŢIUNEA PODU-ILOAIE

de *I. GOLOGAN, TAMARA PETROVICI,*
V. RUSANOVSCHI şi *V. DUMITRACHE*

Activitatea laborioasă desfăşurată în ultima jumătate de secol în ameliorarea porumbului a avut ca rezultat creşterea substanţială a producţiei agricole mondiale şi deschiderea de noi perspective pentru cultura acestei plante în numeroase ţări de pe glob.

În ultimii ani producţia hibrizilor dubli noi creaţi a ajuns însă la o limită care se dovedeşte a fi foarte greu de trecut prin folosirea materialului iniţial actual şi a metodelor de ameliorare cunoscute. Din aceste motive, pînă la crearea unor forme noi de ameliorare, mai eficiente în direcţia capacităţii de producţie, lucrările de ameliorarea porumbului din unele ţări s-au orientat către perfecţionarea altor însuşiri agrobiologice ale porumbului, la fel de importante pentru practică.

Brandolini (16) şi Jenkins (89) arată astfel că vor trebui căutate căi noi de sporire a rezistenţei la sfredelitor şi cădere, de îmbunătăţire continuă a calităţii bobului şi în special a conţinutului în amilază, de desăvîrşire a însuşirilor care condiţionează constanţa producţiei.

Urmărind cu consecvenţă sporirea capacităţii de producţie a noilor hibrizi obţinuţi, lucrările de ameliorarea porumbului din ţara noastră au ca obiectiv, în acelaşi timp, crearea unor hibrizi mai potriviţi condiţiilor pedoclimatice locale, mai timpurii decît cei aflaţi în cultură, cu compoziţia chimică a bobului mai bună şi cu posibilitatea de a fi produşi pe bază de androsterilitate şi restaurare a fertilităţii polenului (57).

Avînd la bază aceste obiective, lucrările de ameliorarea porumbului efectuate la Staţiunea Podu-Iloaie au dus în ultimii ani la obţinerea unor hibrizi noi, din care 33 au fost verificaţi în reţeaua experimentală I.C.C.A. iar 20 în reţeaua C.I.O.S., în perioada 1963—1965.

Rezultatele obţinute în urma acestor verificări au scos în evidenţă trei hibrizi, a căror comportare în diferite condiţii pedoclimatice din ţară face obiectul lucrării de faţă.

METODA DE LUCRU

Majoritatea hibrizilor noi obținuți la Stațiunea Podu-Iloaie au fost creați din linii consangvinizate, din import, folosind metoda de ameliorare descrisă de Rundfeldt (152).

Verificarea hibrizilor obținuți s-a efectuat într-un număr de 8 zone de cultura porumbului din țara noastră, la 14 cîmpuri experimentale I.C.C.A. și 13 centre de stat pentru încercarea și omologarea soiurilor (fig. 1).

După cum se poate observa, verificarea comportării hibrizilor s-a făcut într-o experiență colectivă, executată după un plan relativ unitar, în 27 localități caracterizate printr-o mare variație de condiții pedoclimatice. La această experiență în serie s-au folosit aceleași variante și aceleași metode de așezare a parcelelor: grilajul pătrat cu 25 variante și dreptunghiul latin cu 15 variante. A diferit însă, de la un cîmp la altul, numărul anilor de experimentare.

La toate cîmpurile experimentale s-au făcut observațiile fenologice obișnuite. Producția hibrizilor s-a calculat la umiditatea boabelor de 15,5%, comparîndu-se în raport cu producția a 1—2 hibrizi raionați, corespunzători ca perioadă de vegetație în zona respectivă cu hibrizii încercați. Perioada de vegetație a hibrizilor noi s-a comparat cu aceea a variantei martor atît în zile cît și în conținutul de apă a boabelor în momentul recoltării. Rezultatele anuale obținute au fost interpretate la toate cîmpurile folosind analiza varianței (20).

Datorită numărului inegal de ani de experimentare, nu a fost posibilă o interpretare de sinteză, prin analiza varianței, a tuturor rezultatelor parțiale obținute. Pentru compararea datelor s-a recurs la gruparea pe zone a rezultatelor de producție obținute, la calcularea producțiilor medii pe localități și la caracterizarea finală a hibrizilor respectivi pe zone de cultură, în raport cu hibrizii dubli raionați aflați în producție.

Din trierea rezultatelor obținute, s-a ajuns la evidențierea unui număr de 3 hibrizi: HD 121, HD 230 și HD 231, a căror descriere este dată mai jos.

1. Hibridul dublu 121 este un hibrid productiv și timpuriu, apropiat ca perioadă de vegetație de HD 101.

Din observațiile făcute la Stațiunea Podu-Iloaie, rezultă că hibridul are o talie mai redusă, o bună rezistență la secetă și cădere și un foliaj foarte bine dezvoltat. Știuleții sînt de mărime mijlocie și formă cilindrică și au un procent ridicat de boabe, de tip dentat, cu mișuna mică. Compoziția chimică a bobului este următoarea: 11,85% proteină, 71,54% amidon și 4,22% grăsime. Hibridul este mai bogat în proteină decît HD 101.

Liniile formei mamă prezintă la înflorire un decalaj de 2—3 zile. Acest hibrid se poate produce pe bază de androsterilitate cu refacerea fertilității polenului în proporție de 100%.

2. Hibridul dublu 230 este un hibrid semitimpuriu, cu o perioadă de vegetație aproximativ intermediară între HD 101 și HD 103.

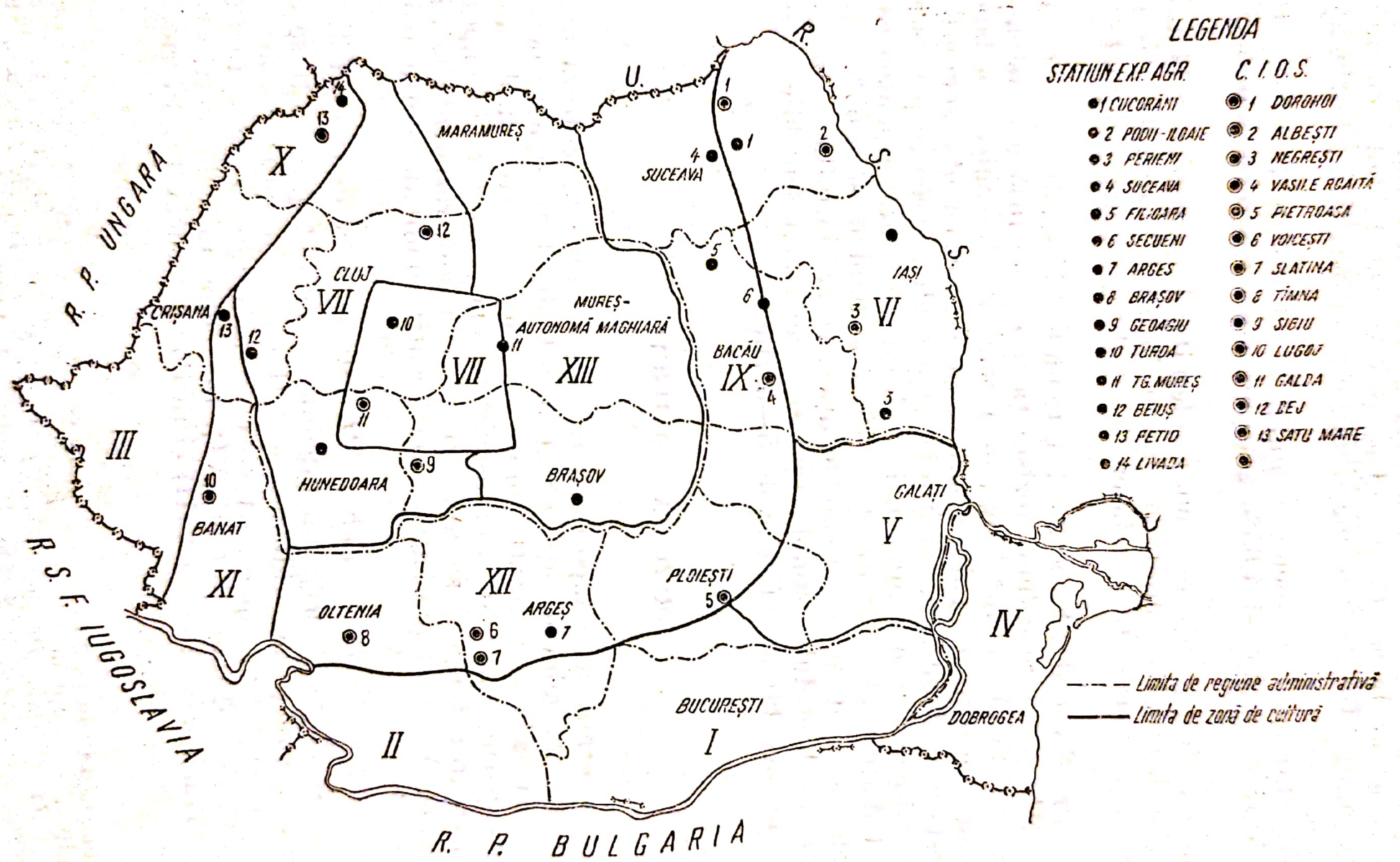

R. P. UNGARA
U.
R.
S.
S.
R. S. F. IUGOSLAVIA
R. P. BULGARIA
MARAMUREȘ
SUCEAVA
IAȘI
CLUJ
CRIȘANA
MUREȘ-AUTONOMĂ MAGHIARĂ
BACĂU
HUNEDOARA
BRAȘOV
GALAȚI
BANAT
OLTENIA
ARGEȘ
PLOIEȘTI
BUCUREȘTI
DOBROGEA
I
II
III
IV
V
VI
VII
VII
IX
X
XI
XII
XIII
LEGENDA
STATIUN EXP. AGR.
1 CUCORĂNI
2 PODU-ILOAIE
3 PERIENI
4 SUCEAVA
5 FILIOARA
6 SECUENI
7 ARGES
8 BRAȘOV
9 GEOAGIU
10 TURDA
11 TG. MUREȘ
12 BEIUȘ
13 FETIO
14 LIVADA
C. I. O. S.
1 DOROHOI
2 ALBEȘTI
3 NEGREȘTI
4 VASILE ROAITĂ
5 PIETROASA
6 VOICEȘTI
7 SLATINA
8 TÎMNA
9 SIBIU
10 LUGOJ
11 GALDA
12 BEJ
13 SATU MARE
Limita de regiune administrativă
Limita de zonă de cultură

Fig. 1 — Harta zonelor de cultură a hibrizilor de porumb și localitățile unde s-au verificat hibrizii noi obținuți la Stațiunea Podu-Iloaie

Din aprecierile făcute la Staţiunea Podu-Iloaie, HD 230 apare ca un hibrid rezistent la secetă şi cădere şi rezistent la boli, cu un aspect vegetativ viguros. Ştiuleţii sînt mari, uniformi cilindrici, cu boabe galbene, de tip dentat.

Analiza chimică a boabelor a arătat că el posedă în medie 10,78% proteină, 70,18% amidon şi 4,63% grăsimi, fiind ceva mai amidonos decît HD 103.

Producerea de sămînţă este mult înlesnită de coincidenţa la înflorire a liniilor şi a hibrizilor simpli, precum şi de posibilitatea de a fi produs pe bază de androsterilitate şi refacere a fertilităţii polenului în proporţie de 50%.

3. Hibridul dublu 231 este un hibrid semitimpuriu, de tipul HD 103 şi HD 208. Are o bună rezistenţă la cădere însă o rezistenţă mai slabă la secetă. Ştiuleţii sînt lungi, de formă cilindroconică, cu boabe de tip indurata, de culoare galben-portocaliu şi consistenţă semisticloasă. Hibridul este considerat superior hibrizilor actuali în ceea ce priveşte folosirea sa în alimentaţia omului. Analiza chimică a arătat următoarea compoziţie a bobului: 11,38% proteină, 70,57% amidon şi 4,66% grăsimi.

Formele parentale prezintă coincidenţa necesară la înflorit, însă liniile componente ale hibridului simplu tată sînt ceva mai sensibile la secetă, şi prezintă un decalaj la înflorire de 5—6 zile.

REZULTATE OBŢINUTE

În cele ce urmează, comportarea în diferite zone de cultură a noilor hibrizi dubli de porumb obţinuţi la Staţiunea Podu-Iloaie se apreciază după producţie şi perioada de vegetaţie, în comparaţie cu hibrizii dubli raionaţi. Din lipsă de spaţiu, o serie de alte însuşiri care pot caracteriza comportarea acestor hibrizi (rezistenţa la secetă, rezistenţa la boli, rezistenţa la cădere, uniformitate etc.) au fost prezentate numai pentru condiţiile Staţiunii Podu-Iloaie.

1. *Comportarea hibridului dublu 121*, este arătată în tabelul 1.*)

Aşa cum se poate observa din tabelul 1, hibridul dublu 121 se caracterizează prin producţii mai ridicate decît HD 101, în aproape toate zonele de cultură. Acest hibrid apare net superior hibridului raionat în Cîmpia Moldovei şi Podişul Bîrladului (zona VI), în depresiunile din partea vestică a Podişului Transilvaniei (zona VIII) şi în Podişul Sucevei şi Piemonturile pericarpatice (zona IX).

---

*) Colaboratorii de la S.E.A. şi C.I.O.S. care au efectuat experienţele, şi cărora le aducem mulţumiri, sînt următorii: *T. Banciu, I. Căbulea, I. Cîmpianu, V. Cîrlan, I. Gaşpăr, I. Gavrilă, N. Guţă, Despina Hîncu, I. Matei, N. Nicolae, H. Niculescu, V. Peşteanu, Şt. Preda, Greta Popa, V. Şerban, V. Stănescu, A. Ştefănescu, A. Suchov, L. Tamaş, Eliza Timirgaziu, Ioana Vlăduţ.*

Tabelul 1

Comportarea HD 121 comparativ cu HD 101 martor, în 7 zone de cultură

Zona de cultură	Cîmpul de experienţă	Anii de experimentare	Producţia		Semnificaţia	Perioada de vegetaţie faţă de martor	
			kg/ha	% faţă de martor		± zile	± % umiditate
VI	S.E.A.*) Podu-Iloaie	1964–1965	6 670	120	*	–2	–2
	C.I.O.S.**) Negreşti	1965	4 610	121	*	–	–
	C.I.O.S. Dorohoi	1965	7 010	117	***	–1	–
VII	S.E.A. Turda	1964–1965	6 810	115	***	–6	–1
	C.I.O.S. Galda	1965	6 130	92	0	–7	–5
VIII	S.E.A. Geoagiu	1964–1965	6 120	110	*	–2	–4
	C.I.O.S. Dej	1965	8 140	106	–	–	–
	C.I.O.S. Sibiu	1965	6 500	145	***	–	–
IX	S.E.A. Secueni Filioara	1964–1965	5 950	99	–	–	+4
	S.E.A. Suceava	1964–1965	6 150	118	*	+5	–
	C.I.O.S. V. Roaită	1965	7 150	119	***	–	–
X	S.E.A. Livada	1965	5 880	108	–	–	+1
	C.I.O.S. Satu Mare	1965	8 400	87	000	–	–
XII	S.E.A. Argeş	1964–1965	2 420	93	–	+3	+4
XIII	S.E.A. Braşov	1964–1965	6 550	103	–	+3	+3
	S.E.A. Tg. Mureş	1964–1965	5 200	110	–	–	–3

*) S.E.A. Staţiunea experimentală agricolă.

**) C.I.O.S. = Centru de încercarea şi omologarea soiurilor.

El dă, de asemenea, producţii mai mari decît HD 101 în Cîmpia Transilvaniei (zona VII), precum şi în partea de est şi sud-est, mai rece şi mai umedă, a Podişului Transilvaniei (zona VIII). El este practic egal cu martorul în Cîmpia Someşului (zona X), însă inferior lui în zona dealurilor precarpatice din Muntenia (zona XII).

În ceea ce priveşte perioada de vegetaţie, HD 121 apare mai timpuriu cu cîteva zile decît HD 101 în zonele VI, VII şi VIII şi ceva mai tardiv în zonele IX şi XII.

Apreciat pe ansamblul a 16 cîmpuri experimentale situate în 7 zone pedoclimatice diferite din ţară, HD 121 se caracterizează ca un hibrid timpuriu, cu o producţie mare, relativ constantă şi o mare plasticitate ecologică.

În comparaţie cu HD 101 şi în arealul de răspîndire al acestuia, HD 121 apare în medie superior în producţie cu circa 10%, fără a depăşi hibridul raionat în ceea ce priveşte perioada de vegetaţie.

2. *Comportarea hibridului dublu 230* este arătată în tabelul 2.

Tabelul 2

Comportarea HD 230 comparativ cu HD 103 și HD 101, în 10 zone de cultură

Zona de cultură	Cîmpul de experiență	Anii de experimentare	Producția		Semnificația	Perioada de vegetație față de martor	
			kg/ha	% față de martor		± zile	± % umiditate
	Comparativ cu HD 103						
VI	S.E.A. Podu-Iloaie	1964—1965	6 850	113	*	−4	−2
	S.E.A. Perieni	1965	3 230	101	—	−2	—
	S.E.A. Suceava Cucorani	1965	6 640	101	—	−1	—
	C.I.O.S. Negrești	1965	4 480	108	—	+4	—
	C.I.O.S. Dorohoi	1965	7 300	99	—	—	−1
VII	S.E.A. Turda	1964—1965	6 970	118	**	+5	−2
	S.E.A. Tg. Frumos	1965	8 060	107	*	+3	−1
	C.I.O.S. Galda	1965	6 560	98	—	−7	−2
VIII	S.E.A. Geoagiu	1965	4 170	98	—	+1	+1
IX	S.E.A. Secueni	1965	6 970	100	—	−2	−2
X	S.E.A. Livada	1965	6 070	99	—	+1	+1
	C.I.O.S. Satu Mare	1965	8 750	91	—	—	—
XII	S.E.A. Argeș	1965	1 590	95	—	−4	—
	Comparativ cu HD 101						
VIII	S.E.A. Geoagiu	1964	7 800	116	*	+1	—
	C.I.O.S. Dej	1965	8 150	106	—	—	—
	C.I.O.S. Sibiu	1965	6 090	135	***	—	—
XI	S.E.A. Secueni Filioara	1964	7 180	115	*	—	—
	S.E.A. Suceava	1964	9 000	122	*	—	—
	C.I.O.S. V. Roaită	1965	6 960	116	***	—	—
XII	S.E.A. Argeș-Bilcești	1964	2 370	93	000	+6	+5
XIII	S.E.A. Brașov	1964	6 750	124	***	—	+2
	S.E.A. Tg. Mureș	1964	6 750	110	—	−6	+1

Din tabelul 2 se poate vedea că HD 230 este în general superior hibrizilor dubli cu care s-a comparat aproape în toate zonele de cultură.

Față de HD 103 este egal sau superior în producție în Cîmpia Moldovei și Podișul Bîrladului (zona VI), precum și în Cîmpia Transilvaniei (zona VII) și este egal sau puțin inferior acestuia în zonele VIII și IX și respectiv X și XII.

În zonele în care a fost verificat, acest hibrid apare în medie cel puțin la fel de productiv sau egal în producție cu hibridul raionat 103, fiind practic egal cu acesta ca perioadă de vegetație.

Față de HD 101 este net superior în zonele de șes din vestul Podișului Transilvaniei (zona VIII), în Podișul Sucevei (zona IX și în zonele precarpatice din estul Ardealului (zona VIII). S-a arătat inferior hibridului raionat numai în zonele precarpatice ale Munteniei (zona XII), unde a manifestat de altfel și maturitatea cea mai întîrziată față de martor.

În trei din zonele în care a fost încercat, acest hibrid a depășit simțitor producția HD 101 raionat, însă a fost în medie mai tardiv decît acesta.

3. *Comportarea hibridului dublu 231* este arătată în tabelul 3.

Tabelul 3

Comportarea HD 231 comparativ cu HD 103 și HD 208 în 8 zone de cultură

Zona de cultură	Cîmpul de experiență	Anii de experimentare	Producția		Semnificația	Perioada de vegetație față de martor	
			kg/ha	% față de martor		± zile	± % umiditate
			Comparativ cu HD 103				
VI	S.E.A. Podu-Iloaie	1963–1964–1965	5 730	96	—	–2	–2
	S.E.A. Perieni	1963–1964–1965	4 560	115	*	–2	—
	S.E.A. Suceava-Cucorăni	1964–1965	5 880	100	—	–2	—
	C.I.O.S. Albești	1964	7 610	111	—	+6	—
	C.I.O.S. Negrești	1964	5 600	93	—	–2	—
VII	S.E.A. Turda	1963–1964–1965	6 170	106	*	—	–2
	S.E.A. Tg. Mureș	1963–1964–1965	7 870	97	—	–3	–2
VIII	S.E.A. Geoagiu	1965	4 320	101	—	+1	+1
	S.E.A. Oradea-Beiuș	1964	6 170	124	**	–2	—
IX	S.E.A. Secueni	1963–1964–1965	6 340	104	—	—	+1
X	S.E.A. Livada	1963–1964–1965	6 030	100	—	+1	+2
	C.I.O.S. Satu Mare	1964	8 040	105	—	–1	—
XI	S.E.A. Oradea Petid	1964	3 230	118	**	—	—
	C.I.O.S. Lugoj	1964	8 110	103	—	+2	+1
XII	S.E.A. Argeș	1963–1964–1965	2 820	102	—	–2	—
			Comparativ cu HD 208				
XII	C.I.O.S. Tîmna	1964	6 150	135	**	+1	—
	C.I.O.S. Voicești	1964–1965	7 350	104	—	+3	—
	C.I.O.S. Petroasa	1964	4 910	96	—	—	—
	C.I.O.S. Slatina	1964–1965	3 800	100	—	+4	–1

Din tabelul 3 se observă că HD 231 a avut, în general, o comportare asemănătoare cu hibrizii martori în ceea ce privește producția și durata perioadei de vegetație în aproape toate zonele și la toate cîmpurile experimentale.

În comparație cu HD 103 s-a arătat ceva mai productiv numai în zonele VIII și XI, iar în restul zonelor a dat o producție practic egală cu acesta, fără a-l depăși în numărul de zile necesar pentru a ajunge la maturitate.

Față de HD 208, cu care s-a comparat în zona XII și la contactul acestei zone cu Cîmpia Română (zona I și II), a dat producții ceva mai mari sau apropiate, fiind însă cu cîteva zile mai tardiv.

Privită în ansamblu pe cele 8 zone de cultură, comportarea HD 231 este asemănătoare cu a celor mai răspîndiți hibrizi semitimpurii raionați în țară, noul hibrid nefiind întrecut de HD 103 și HD 208 nici sub raportul producției și nici sub raportul precocității.

CONCLUZII

1. Experiențele preliminare efectuate în diferite zone pedoclimatice din țară, dovedesc că lucrările de ameliorarea porumbului de la Stațiunea Podu-Iloaie au dus la obținerea unor hibrizi care sub anumite aspecte s-au arătat egali sau superiori hibrizilor dubli aflați în cultură.

Superioritatea celor trei hibrizi nou creați la Stațiunea Podu-Iloaie față de hibrizii raionați, constă în următoarele:

a) hibrizii HD 121 și HD 230 se pot produce pe bază de androsterilitate și de restaurare a fertilității polenului;

b) hibridul timpuriu HD 121 dă, la o perioadă de vegetație egală cu a HD 101, o producție medie mai mare;

c) hibridul semitimpuriu HD 231 la o producție egală și la o perioadă de vegetație asemănătoare cu a hibrizilor semitimpurii raionați dă o calitate mai bună a bobului, acesta avînd consistență semisticloasă.

2. Avînd în vedere aceste elemente de superioritate, confirmate cu ocazia verificării lor preliminare, hibrizii dubli 121, 230 și 231 pot fi considerați de perspectivă pentru țara noastră. Verificarea lor va continua în anul 1966 în experiențe riguroase în aceleași zone pedoclimatice, precum și într-o rețea de experiențe în producție, organizată cu colaborarea a 5 G.A.S. și 4 Stațiuni I.C.C.A. din regiunile Iași, Bacău și Suceava.

18. CONTRIBUȚII LA STABILIREA SOIURILOR DE MAZĂRE POTRIVITE PENTRU REGIUNEA IAȘI

de *V. DALAS*

Mazărea este una dintre cele mai importante leguminoase de boabe din punct de vedere al valorii sale alimentare, precum și a capacității de a ridica fertilitatea solului (195).

Necesitatea completării proteinelor în alimentație impune extinderea suprafețelor cultivate cu mazăre pentru boabe.

În reg. Iași, suprafețele cultivate cu mazăre în ultimii ani au fost cuprinse între 3 000—13 000 ha, cu tendința de mărirea suprafeței. Producția medie pe regiune a variat între 580 și 1 400 kg/ha (137).

Cunoscut fiind că sămînța de soi contribuie în mod substanțial la sporirea producției, la Stațiunea Podu-Iloaie s-au studiat în anii 1962—1964, în culturi comparative, 25 soiuri și linii de mazăre pentru boabe.

Scopul cercetării a fost de a stabili cele mai potrivite soiuri de mazăre pentru regiunea pe care o deservește stațiunea, în vederea raionării lor.

Astfel de studii s-au mai făcut la fostele Stațiuni Tg. Frumos și Iași, pe baza cărora s-a raionat soiul Victoria Strube (132).

CONDIȚIILE PEDOCLIMATICE

Terenul pe care s-a amplasat experiența este un cernoziom slab spre mediu levigat, cu orizontul A gros de peste 50 cm, cu un conținut de humus de 4—4,5%; pH slab acid spre neutru, cu textura luto-argiloasă.

Condițiile climatice ale anilor în care s-au executat experiențele au fost puțin favorabile pentru cultura mazării.

Din punct de vedere al precipitațiilor anul 1961 a fost deficitar în toamnă (—30,5 mm față de normală), iar în anul 1962, în primăvară, ele au fost excesive (+177,8 mm). Seceta din ultima perioadă de vegetație — lunile mai și iunie — a grăbit coacerea mazării.

În primăvara anului 1963 solul a avut suficientă umiditate căzută din precipitațiile din toamnă și iarnă. Mazărea a suferit de secetă în luna aprilie și mai, în timpul înfloritului.

Temperaturile din lunile februarie-martie și din prima decadă a lunii aprilie au fost mai scăzute, neobișnuite pentru Moldova. În lunile mai și iunie, temperatura a crescut între 31,6—35,8°C, grăbind coacerea mazării.

Anul 1964 se caracterizează prin precipitații normale.

Precipitațiile căzute în lunile februarie și martie au permis efectuarea lucrărilor de pregătirea terenului și de însămînțare în bune condiții.

Întreaga perioadă de vegetație a mazării a fost deficitară în precipitații și cu temperatura mai scăzută față de normală. În a doua jumătate a lunii iunie, s-au înregistrat însă temperaturi cuprinse între 29,5—39,9°C care au grăbit coacerea mazării.

METODA DE LUCRU

Soiurile și liniile de mazăre studiate în culturi comparative au avut diferite proveniențe: 7 soiuri din import, 14 linii create la I. C. C. P. T. Fundulea, o linie de la Institutul agronomic „N. Bălcescu“ București și două linii ale Stațiunii Podu-Iloaie. Metoda de așezare a parcelelor a fost în grilaj pătrat, cu 25 variante, în trei repetiții. Ca martor s-a folosit soiul Victoria Strube. Semănatul s-a făcut în epoca optimă. Desimea de semănat a fost diferențiată, în funcție de talia plantelor, de 100 și 120 boabe la m².

Suprafața recoltabilă a unei parcele repetiții a fost de 20 m². S-a studiat capacitatea de producție a fiecărui soi față de martor, rezistența la boli, dăunători și durata fazelor de vegetație.

Valorificarea rezultatelor experimentale s-a făcut pe baza analizei varianței (22, 164).

REZULTATE OBȚINUTE

Anii de experimentare fiind variați din punct de vedere climatic, pentru a putea aprecia mai bine valoarea materialului studiat, se vor analiza rezultatele în condițiile fiecărui an și numai la variantele care au prezentat o mai bună comportare.

În anul 1962, soiul martor Victoria Strube a dat o producție de 1 410 kg/ha boabe.

Față de soiul martor, toate celelalte soiuri și linii au dat producții cuprinse între 1 650—2 680 kg/ha cu sporuri ce au variat între 17—90%.

În condițiile acestui an, sporuri de producție foarte semnificative, cuprinse între 77,3—90,0% s-au obținut la soiurile Uladovschi 7, Linia PI. 594 și soiul F 53—54, iar sporuri distinct semnificative, cuprinse între 47,5—38,2%, s-au obținut la soiul Uladovschi 387 și Linia F 56—252.

În anul 1963, soiul martor Victoria Strube a dat o producție de 1 390 kg/ha. Cele mai ridicate producții la hectar, cu sporuri foarte semnificative s-au obținut la soiurile Uladovschi 7 și F 53—54, care au dat sporuri de 61,7 % și 56,2%.

În acest an, în cursul perioadei de vegetație s-a semnalat un puternic atac de Mamestra brassicae. Soiurile tardive au fost puternic atacate; soiul Ceres avînd un strat ceros pe frunze a fost mai puțin atacat.

În condițiile anului 1964, soiul Victoria Strube a dat o producție de 1 350 kg/ha. La toate celelalte soiuri și linii s-au obținut sporuri de producție foarte semnificative, cuprinse între 44,4—97,4% (tabelul 1).

Tabelul 1

Rezultatele de producție la soiurile și liniile de mazăre (1962—1964)

Soiul	1962		1963		1964		Media		
	Producția medie kg/ha	Producția relativă %	Producția medie kg/ha	Producția relativă %	Producția medie kg/ha	Producția relativă %	Producția medie kg/ha	Producția relativă %	Semnificația
Uladovski 7	2 680	190,0	2 248	161,7	2 666	197,4	2 531	183,0	***
F 53-54	2 500	177,3	2 173	156,2	2 466	182,6	2 379	172,0	***
PI. 592	2 040	144,6	1 985	142,8	2 441	180,8	2 155	155,8	***
Rondo	—	—	1 926	138,4	2 558	189,4	2 242	163,6	***
F 252	1 950	138,2	2 011	144,6	2 583	191,3	2 181	157,7	***
PI. 594	2 620	178,7	2 208	158,8	2 523	187,0	2 451	177,2	***
F 367	2 060	146,1	1 888	135,8	2 293	169,8	2 080	150,3	***
Uladovski 209	1 840	130,4	1 855	133,1	2 283	169,1	1 993	144,1	***
Uladovski 387	2 080	147,5	1 640	117,9	2 250	166,6	1 990	143,8	***
Uladovski 303	1 740	123,4	1 660	119,3	2 265	167,7	1 888	136,5	***
Ceres	1 650	117,0	1 688	121,4	1 950	144,4	1 763	127,4	**
Victoria Strube	1 410	100,0	1 390	100,0	1 350	100,0	1 383	100,0	

DL 5% = 313 kg/ha DL 1% = 418 kg/ha DL 0,1% = 544 kg/ha

Cele mai ridicate producții s-au obținut la soiurile Uladovschi 7, Rondo și F 53/54, cu sporuri de 81,9—97,4%.

Din rezultatele medii de producție, pe ciclul experimental, sintetizate în tabelul 1, se constată că cele mai valoroase s-au dovedit soiurile Uladovschi 7 și F 53/54.

1. Perioada de vegetație

După perioada medie de vegetație , materialul studiat se poate clasa în două grupe:

— pînă la 70 zile, în care intră trei soiuri și o linie;

— peste 70 zile, în care intră 5 soiuri și 3 linii.

Cea mai scurtă perioadă medie de vegetație , de 67 zile au avut-o soiul Ceres și linia PI. 592; iar soiul martor Victoria Strube a avut cea mai lungă perioadă de vegetație de 83 zile (tabelul 2).

2. Calitatea bobului

Pentru o mai justă apreciere a calității bobului, conținutul de substanțe proteice, s-a raportat la producția de boabe și s-a exprimat în kg/ha.

Cantitatea de proteină la hectar s-a exprimat şi în procente faţă de proteina soiului martor (tabelul 2).

Tabelul 2

Perioada de vegetaţie şi însuşirile calitative la soiurile şi liniile de mazăre (valori medii) 1962–1964

Soiul sau linia	Perioada de vegetaţie	Calitatea boabelor			
		Proteină			Procent de coji
		%	kg/ha	Producţia relativă	
Uladovski 7	71	25,50	630	153,6	6,55
F 53–54	69	27,93	660	160,9	7,40
PI. 592	67	25,95	580	141,4	8,10
Rondo	68	25,42	370	139,0	7,30
F 252	70	25,44	550	134,1	7,05
PI. 594	73	27,64	580	141,4	8,00
F 367	74	26,60	550	134,1	8,45
Uladovski 209	76	25,33	500	121,9	7,05
Uladovski 387	74	26,66	530	129,2	6,75
Uladovski 303	74	26,53	500	121,9	6,45
Ceres	67	27,47	480	117,0	8,20
Victoria Strube	83	29,77	410	100,0	7.05

După cantitatea de proteină la hectar soiurile şi liniile s-au clasat astfel: F 53—54, Uladovschi 7, PI. 592, PI. 594, Rondo, cu 660—570 kg/ha.

Procentul de coji cel mai redus s-a înregistrat la soiul Uladovschi 303 şi cel mai ridicat la soiul Ceres.

CONCLUZII

1 — Soiul Uladovschi 7 s-a evidenţiat ca cel mai constant în producţie în toţi anii, depăşind cu 82,2% în medie martorul.

2 — Soiul F 53-54 a dat un spor mediu de producţie, faţă de soiul martor, de 72,0%. Acest soi prezintă avantajul că are greutatea a 1 000 boabe mică, de 175 g, realizîndu-se prin aceasta o economie de seminţe la semănat de 120 kg/ha, în comparaţie cu soiul Uladovschi 7, care are greutatea a 1 000 boabe de 295 g. Astfel, diferenţa de producţie dintre cele două soiuri este compensată. Soiul F 53—54 s-a dovedit superior soiului Uladovschi 7 printr-un conţinut mai ridicat de substanţe proteice (27,93% faţă de 25,50%) şi printr-o perioadă de vegetaţie mai scurtă cu 2—3 zile.

3 — Soiul Uladovschi 303, raionat în Moldova a fost depăşit în ceea ce priveşte producţia de boabe cît şi proteină de soiurile Uladovschi 7 şi F 53—54. Considerăm necesară înlocuirea în cultură a soiului Uladovschi 303, cu soiul F 53—54, din care există sămînţă necesară pentru acoperirea suprafeţelor planificate cu mazăre în Moldova.

19. SOIURI ŞI LINII NOI DE SOIA STUDIATE LA STAŢIUNEA PODU-ILOAIE

de *V. RUSANOVSCHI*

În Moldova soia găseşte condiţii favorabile în partea de est şi de nord, cultivîndu-se peste 50% din suprafaţa ocupată în întreaga ţară.

Sporirea producţiei la această plantă este condiţionată, pe lîngă aplicarea celor mai eficace măsuri agrotehnice şi de introducerea soiurilor corespunzătoare condiţiilor fiecărei zone naturale de cultură.

În vederea găsirii celor mai potrivite soiuri şi linii de soia pentru condiţiile zonei naturale pe care o deserveşte Staţiunea Podu-Iloaie, în perioada anilor 1962-1964, s-au executat culturi comparative cu soiuri şi linii de soia pentru boabe şi siloz . Studiul unor linii şi soiuri de soia s-a mai făcut în această zonă la Tg. Frumos (1958), Iaşi (1950—1961), Roman (1953—1955) (185), la Staţiunea Perieni, Podu-Iloaie (1960-1961) *), la centrele de încercarea soiurilor Negreşti şi Albeşti (202), Institutul agronomic Iaşi (1956-1958) (127) etc. însă, în general, cu alte soiuri şi linii.

CONDIŢII PEDOCLIMATICE

Solul pe care au fost amplasate experienţele este un cernoziom slab către mediu levigat, cu un grad de fertilitate ridicat.

Condiţiile climatice, din anii de experimentare, prezintă aspecte specifice zonei pe care o deserveşte Staţiunea Podu-Iloaie. Anii 1962-1963 au fost puţin favorabili, condiţiile de climă, în general, nu au corespuns cerinţei soiei. S-au obţinut astfel producţii mijlocii de 890—1 370 kg/ha (în 1962) şi 690—1 250 kg/ha (în 1963). Seceta din luna iulie şi august precum şi arşiţele au influenţat negativ în anul 1962 asupra înfloritului şi formării boabelor la unele soiuri mai tardive.

Anul 1964 este favorabil pentru cultura soiei şi s-au obţinut producţii bune de 1 400 kg/ha.

---

*) V. Rusanovshi — Linii şi soiuri noi de soia experimentate la Staţiunea Podu-Iloaie.

METODA DE LUCRU

Experienţele au fost executate după metoda grilajului pătrat, cu 25 variante în trei repetiţii, soiul martor fiind Herb 620.

S-au luat în studiu 17 soiuri de provenienţă străină şi 7 linii româneşti.

Distanţa dintre rînduri a fost de 70 cm, iar densitatea de 50 de boabe germinabile la m². Suprafaţa recoltabilă a parcelei a fost de 28 m².

Planta premergătoare a fost grîul de toamnă în 1962 şi 1963, iar în anul 1964 — porumbul.

Ca îngrăşăminte s-au aplicat la arătura de toamnă 200 kg/ha superfosfat şi 150 kg/ha azotat de amoniu.

Înainte de însămînţare terenul a fost pregătit prin discuire şi grăpare iar sămînţa s-a tratat în fiecare an cu preparatul bacterian Nitragin — soia.

În timpul perioadei de vegetaţie, experienţele s-au menţinut curate de buruieni, prin praşile repetate ori de cîte ori a fost nevoie.

Observaţiile de vegetaţie au constat în notarea uniformităţii răsăritului, rezistenţa la frig şi la brumele tîrzii de primăvară, ritmul de creştere şi dezvoltare, culoarea frunzelor, perioada înfloritului, culoarea păstăilor, rezistenţa la presiune a păstăilor, rezistenţa la boli şi insecte, la secetă, la cădere, înălţimea de inserţie a păstăilor de la bază, numărul de păstăi avortate pe plantă, gradul de ramificare, durata maturităţii, perioada de vegetaţie, analize chimice (procentul de proteine şi grăsimi), analize fizice ale boabelor (forma, culoarea, greutatea a 1 000 boabe, greutatea hectolitrică) etc.

Pentru aprecierea însuşirilor s-au folosit note de la 1 la 5.

Cu nota 1 s-au notat plantele slab rezistente, iar cu nota 5 plantele foarte rezistente (20).

Producţia medie de boabe la hectar s-a calculat la umiditatea de 15,5%, iar interpretarea siguranţei sporului de producţie s-a făcut pe baza analizei varianţei (20, 19, 164).

REZULTATE OBŢINUTE

Urmărind dinamica producţiei pe ani se observă că recolta a variat de la 690 kg/ha în 1963 la 1 400 kg/ha în 1964. în funcţie de soi şi condiţiile climatice.

Din sinteza rezultatelor de producţie obţinute, se constată că recolta cea mai bună în anul 1962 s-a obţinut la soiul Chippewa, Capital, Amurskaia 41 (1370 kg/ha), cu un spor asigurat de 29,2%, urmat îndeaproape de variantele: Hardome, Mandarin, Cuibîşevskaia 77 şi Norkief.

Sub raportul producţiei pot fi socotite practic egale soiurile: Comet, Haroşoy, Reiner, şi egale Blacknawk, Lincoln, Saliut cu sporuri cuprinse între 20,7 şi 12,2%.

S-au mai dovedit superioare martorului un număr de 4 variante cu sporuri nesemnificative de producţie, iar producţii inferioare martorului cu diferenţe de asemenea nesemnificative s-au înregistrat la 7 variante.

În ceea ce priveşte perioada de vegetaţie, în condiţiile anului 1962 soiurile cele mai timpurii au fost: Saliut, Herb 620, F 460, F 338, F 171, F 142, Amurskaia 41, Kuibîşevskaia 77, avînd perioada de vegetaţie cuprinsă între 101 şi 106 zile de la răsărit la maturitate.

Au avut perioada de vegetaţie mijlocie cuprinsă între 113—126 zile soiurile: Hardome, Reiner, Comet, Mandarin, Capital, Iaşi 5, Chippewa, Mica Ungară şi Plattergelbe.

Mai tardive, cu perioada de vegetaţie de 132—135 zile, s-au dovedit soiurile: Haroşoy, Blackhawk şi Herman, iar cele mai tardive s-au dovedit Iaşi 10, Lincoln şi Shalby.

În condiţiile anului 1963, se înregistrează sporuri foarte distinct şi distinct semnificative la majoritatea variantelor.

Tabelul 1

Producţiile medii la Staţiunea Podu-Iloaie — Iaşi pe anii 1962—1964

Varianta	Producţia de boabe		Semnificaţia	Perioada de vegetaţie zile
	kg/ha	%		
Chippewa	1 240	131,9	***	115
Comet	1 240	131,9	***	110
Capital	1 240	131,9	***	111
Amurskaia 41	1 190	126,6	***	101
Norchief	1 170	124,5	***	109
Mandarin	1 130	120,2	**	113
Cuibîşevskaia	1 130	120,2	**	100
Reiner	1 130	120,2	**	116
Saliut	1 120	119,1	**	96
F 111	1 110	118,1	**	119
F 142	1 110	118,1	**	97
Iaşi 5	1 090	115,9	*	116
Haroşoy	1 080	114,9	*	128
Herman	1 080	114,9	*	128
Shalby	1 060	112,8	*	145
Plattergelb	1 060	112.8	*	123
Blackhawk	1 040	110,6	—	128
Hardome	1 040	110,6	—	112
Lincoln	1 020	108,5	—	143
Iaşi 10	1 010	107,4	—	139
Mica Ungară	1 010	107,4	—	122
F 171	980	104,2	—	98
F 330	970	103,2	—	97
F 460	970	103,2	—	95
Herb 620 (Mt.)	940	100,0		96

DL 5% = 114 kg (12,1%) DL 1% = 155 kg (16,4%) DL 0,1 % = 199 kg (21,1%)

Din analiza datelor de producţie şi a celorlalte însuşiri şi caractere, reiese că se evidenţiază soiurile: Comet, F 142, Capital, Amurskaia 41, F 111, Saliut, Chippewa, Herman etc., care au sporuri mari cuprinse între 36,2 şi 81,2%.

Menţionăm că soiurile Chippewa, Capital, Amurskaia 41, Norchief, s-au dovedit superioare şi în anul precedent, fapt pentru care se impune a fi recomandate în producţie, pentru boabe.

Pentru masă verde sau siloz s-au dovedit şi în acest an a fi potrivite soiurile : Lincoln, Iaşi 10, Shalby.

Rezultatele de producţie din anul 1964 evidenţiază cu sporuri mari soiurile : Chippewa (31,8%), Plattergelbe (19,6%), Reiner (19,0%), Iaşi 10 (17,6%), F 111 (17,7%), Norchief (7,7%), Iaşi 5 (16,8%) etc.

În medie pe cei trei ani de experimentare (tabelul 1) se dovedesc ca productive, rezistente la boli şi secetă, potrivite ca perioadă de vegetaţie, soiurile: Chippewa, Comet, Capital, Amurskaia 41 şi Norchief, cu sporuri

Tabelul 2

Rezultatele analizelor fizice şi chimice la linii şi soiuri de soia Staţiunea Podu-Iloaie (media 1962–1964)

Linii şi soiuri	Greutatea a 1000 boabe*) g	Procentul de coji	Proteină N × 6,25	Substanţe grase %
Chippewa	110	7,95	37,07	21,41
Comet	117	8,45	38,99	20,14
Capital	100	8,35	37,07	22,35
Norchief	133	7,50	37,83	22,11
Blackhawk	134	7,30	36,25	22,19
Hardome	135	7,80	39,16	21,66
Haroşoy	135	7,70	39,16	20,74
Herman	123	7,30	39,48	20,25
Lincoln	127	7,00	38,95	21,00
Shalby	116	7,63	37,96	20,89
Mandarin	125	7,55	39,44	20,30
Cuibîşevskaia 77	126	7,85	40,47	20,79
Mmurskaia 48	128	7,85	41,50	19,73
Saliut	107	9,25	39,80	20,32
ICA 111	85	8,65	39,73	18,58
ICA 460	131	8,45	41,37	17,07
ICA 171	133	7,60	41,29	19,74
ICA 338	150	7,80	42,22	17,99
ICA 142	117	7,80	41,06	20,62
Herb 620 (Mt.)	154	7,55	41,82	18,74
Reiner	123	8,35	40,00	20,17
Mica Ungară	86	10,20	39,13	19,41
Plattergelbe	76	10,30	38,29	18,61
Iaşi 5	86	9,55	39,06	19,36
Iaşi 10	126	8,25	38,56	19,97

*) — greutatea a 1000 boabe, în medie pe trei ani, este calculată la 15,5% umiditate.

foarte semnificative de producţie de 31,9% — 24,5 % şi Mandarin, Cuibîşevskaia 77, Reiner, Saliut, F 111 şi F 142, cu sporuri distinct semnificative cuprinse între 20,2 — 18,1%.

Restul variantelor, cu toate că au dat producţii mai ridicate decît varianta martor Herb 620, sporurile de producţie înregistrate sînt mici.

Liniile româneşti F 142, F 147, F 338, F 460/ sînt timpurii dar nu depăşesc martorul decît cu un procent redus.

Rezultatul analizelor fizice şi chimice în medie pe anii 1962—1964 sînt redate în tabelul 2.

Soiul Chippewa considerat de perspectivă prezintă în anul 1962 substanţe proteice 34,4%, grăsimi 23,07%, iar în anul 1964 substanţe proteice — 39,74% şi grăsimi 19,76 %.

CONCLUZII

1 — Soiul Chippewa realizează o producţie medie de 1 240 kg/ha cu un spor foarte semnificativ de 31,9%, are perioada de vegetaţie de 115 zile, este destul de rezistent la secetă şi cădere, mijlociu de rezistent la scuturare şi rezistent la boli. Este mai atacat de Ettiella zinckenella (molia păstăilor de soia) decît soiurile timpurii.

2 — Soiurile Comet şi Capital au acelaşi potenţial de producţie ca şi Chippewa, în plus sînt mai precoce cu 3—5 zile şi mijlociu de rezistente la secetă. Sînt mai inconstante în producţie de la un an la altul.

3 — Soiurile Amurskaia 41 şi Norchief dau o producţie medie de 1 190 kg/ha şi respectiv 1 170 kg/ha, iar perioada de vegetaţie este de 101 zile şi 109 zile.

4 — Pentru masă verde sau siloz soiurile mai tardive, viguroase şi cu o masă vegetativă bogată s-a dovedit Shalby, cu perioada de vegetaţie de 145 zile, Lincoln, cu perioada de vegetaţie de 143 zile şi soiul Iaşi 10, cu perioada de vegetaţie de 139 zile.

20. STUDIUL UNOR LINII ŞI SOIURI DE IN PENTRU ULEI LA STAŢIUNEA PODU-ILOAIE

de *GABRIELA RUSANOVSCHI*

Creşterea continuă a ritmului de industrializare din ţara noastră măreşte an de an necesarul de sămînţă de in pentru ulei, materie primă de bază pentru fabricarea uleiurilor sicative, pentru industria lacurilor şi a vopselelor.

Pentru a acoperi acest necesar în continuă creştere, s-au luat măsuri pentru sporirea suprafeţelor cultivate cu in de la 25 000 — 35 000 ha cît au fost în medie în perioada 1955 — 1962, la 45 000 — 50 000 ha în anii următori (48).

Mărirea suprafeţelor cultivate cu in şi a randamentului acestei culturi sînt posibile, datorită condiţiilor naturale de climă şi sol favorabile inului pentru ulei, îndeosebi în regiunile de silvostepă şi chiar de stepă din ţara noastră. În Moldova inul de ulei găseşte condiţii favorabile în Cîmpia Moldovei în partea estică a Podişului Bîrladului şi Cîmpia Română.

În Moldova se întîlnesc numeroase microzone de tipul celei din Cîmpia Tg. Frumos-Paşcani, care sînt foarte favorabile culturii inului pentru ulei (202).

În Moldova primele experienţe de soiuri de in pentru ulei s-au făcut în anul 1949 la Staţiunea Tg. Frumos.

În anul 1951 din variantele studiate s-a evidenţiat soiul Roland. În anii următori, numărul soiurilor din culturi comparative a crescut, iar rezultatele obţinute au evidenţiat soiul Deta, care a fost apoi raionat.

În 1954 şi apoi în 1956, s-au luat în studiu noi linii de in pentru ulei ale căror rezultate au confirmat raionarea soiului Deta (202).

În perioada 1958—1960 au fost experimentate la C.I.O.S. din Moldova o serie de linii şi soiuri de in pentru ulei, evidenţiindu-se linia ICA 44. Astfel, la C.I.O.S. Negreşti a dat o producţie de 1 470 kg/ha depăşind soiul martor Deta cu 111% (185).

În anii 1961 şi 1962, această linie a produs la C.I.O.S. Albeşti 1 500 kg, iar la C.I.O.S. Negreşti 1 600 kg/ha. Aceste rezultate au permis raionarea liniei 44/53 în zona de cultură a inului din Moldova, sub denumirea de soiul ICA 44 (185).

După această perioadă s-au creat în ţară linii noi superioare celor cultivate, ceea ce a impus organizarea unui nou ciclu de cercetări.

Astfel, din anul 1962, la Staţiunea Podu-Iloaie s-au studiat în culturi comparative noi linii şi soiuri de in pentru ulei , create la Staţiunea experimentală agricolă Dobrogea.

În această lucrare se prezintă rezultatele cercetărilor întreprinse în perioada anilor 1962-1964.

CONDIŢIILE PEDOCLIMATICE

Terenul pe care s-au efectuat experienţele este un cernoziom slab spre mediu levigat, cu textura luto-argiloasă şi expoziţie sudică.

Planta premergătoare, în toţi anii, a fost grîul de tomană. Sub arătura de bază s-au administrat 200 kg/ha superfosfat şi 100 kg/ha azotat de amoniu, iar primăvara s-au dat 50 kg/ha azotat de amoniu înainte de semănat. Lucrările de pregătire a terenului şi de întreţinere a culturii au fost cele obişnuite.

Condiţiile climatice ale anului 1962 au fost subnormale din punct de vedere al indicelui hidrotermic. Precipitaţiile căzute în cursul perioadei de vegetaţie au fost insuficiente pentru cultura inului, fapt ce a influenţat negativ gradul de ramificare a plantelor, numărul de capsule şi deci producţia de seminţe, iar primăvara şi lunile de vară au fost mai răcoroase ca de obicei.

Anii 1963 şi 1964 au fost mult mai potriviţi pentru cultura inului decît anul precedent, cu toate că şi în cursul acestui an se înregistrează un deficit de precipitaţii. Plantele s-au dezvoltat bine şi au format un număr apreciabil de ramificaţii şi capsule , ceea ce a sporit mult recolta de sămînţă.

METODA DE LUCRU

S-au studiat în culturi comparative 4 linii româneşti şi două soiuri străine, care s-au semănat după metoda de aşezare — pătrat latin — asigurîndu-se 650 boabe germinabile la m², distanţa între rînduri fiind de 15 cm. Numărul repetiţiilor a fost 6, iar suprafaţa recoltabilă a unei parcele repetiţii a fost de 50 m².

În cursul perioadei de vegetaţie examinarea materialului s-a axat pe observaţii fenologice: data şi uniformitatea răsăritului, densitatea după răsărire, s-a notat începutul înfloritului, culoarea şi forma florilor, sfîrşitul înfloritului, maturitatea tehnică, data recoltării etc.

La recoltare s-au determinat: densitatea culturii, lungimea tehnică a tulpinii, gradul de ramificaţie, numărul capsulelor, iar în laborator, greutatea a 1 000 boabe şi greutatea hectolitrică, culoarea boabelor şi conţinutul de ulei. Valorificarea rezultatelor experimentale s-a făcut cu ajutorul metodei analizei varianţei (22,23).

Interpretarea capacităţii de producţie şi a însuşirilor agrobiologice s-a făcut comparativ cu soiul ICA 44.

REZULTATE OBŢINUTE

Pe baza observaţiilor făcute în cîmp şi a analizelor de laborator, precum şi după recoltele obţinute, dăm în cele ce urmează o scurtă caracterizare a materialului experimentat.

Tabelul 1

Rezultatele observaţiilor morfologice şi fiziologice (media 1962–1964)

Varianta	Lungimea tulpinii		Nr. de ramificaţie	Nr. mediu de capsule	Număr de zile de la			Total zile de la răsărit la maturitate
	totală cm	tehnică			răsărit la începutul înfloritului	începutul la sfîrşitul înfloritului	începutul înfloritului la maturitatea tehnică	
L 44/53	47,9	36,0	4,9	6,9	41	22	32	82
L 1056/56	50,6	38,1	4,7	7,2	41	15	30	76
L 593/56	46,1	36,3	5,0	5,8	42	17	31	83
L 560/55	48,8	37,5	3,8	6,6	43	19	31	83
Kirovogradskii 71	42,1	29,1	4,1	7,7	39	17	31	77
Krupnosemeanîi 3	46,7	36,0	4,2	6,7	42	14	30	79

ICA 44 prezintă plante de talie mijlocie, cu o dezvoltare vegetativă bună. Florile şi staminele sînt de culoare albastru închis. Formează în medie 7 capsule pe plantă. Seminţele sînt mari, avînd greutatea a 1 000 boabe — 7,7 g. Are o bună rezistenţă la secetă, cădere şi ploi. În condiţiile Staţiunii experimentale Podu-Iloaie a avut în medie o perioadă de vegetaţie de 82 zile. Procentul de ulei a fost de 39,28, iar producţia de seminţe de 887 kg/ha (tabelul 2).

Tabelul 2

Analizele fizice şi chimice (media 1962–1964)

Varianta	Analize fizice		% de ulei	Producţia de ulei kg/ha
	Greutatea a 1000 boabe g	Greutatea hl kg		
L 44/53	7,7	66,6	39,28	367,4
L 1056/56	7,6	67,2	38,82	371,5
L 593/56	7,5	66,1	38,69	380,6
L 560/55	6,2	62,0	38,94	308,2
Kirovogradskii 71	8,3	66,1	39,70	339,6
Krupnosemeanîi 3	7,2	66,2	38,05	306,1

Linia 593/56 se aseamănă morfologic cu soiul martor, lungimea tulpinii tehnice, gradul de ramificare, greutatea a 1 000 boabe şi perioada de vegetaţie fiind aproximativ egale cu ale martorului.

În producția de semințe Linia 593/56 depășește martorul cu 12,7 % în 1962, cu 4% în 1963, situîndu-se pe primul loc în ambii ani, iar în 1964 dă o producție practic egală cu a martorului.

În medie pe cei trei ani de experimentare depășește martorul cu 3,6%, fiind mult deasupra liniilor 560/55 și soiul Krupnosemeanîi 3, dînd o producție medie de 919 kg/ha.

Linia 1056/56 se caracterizează morfologic printr-o tulpină a cărei lungime tehnică este de 38,1 cm. Inflorescența poartă flori albastre și este tot atît de ramificată ca și la soiul martor. Greutatea a 1 000 semințe, în medie pe 3 ani, este de 7,6 g. Are o perioadă de vegetație de 76 zile, fiind mai precoce decît soiul martor cu 6 zile. Este foarte rezistentă la cădere și secetă.

Producția de semințe a depășit martorul cu spor neasigurat numai în anii 1964 și 1963, iar în anul 1962, puțin favorabil, s-a dovedit inferior martorului (tabelul 3). În medie pe cei trei ani de experimentare dă o producție de 897 kg/ha, depășirea fiind foarte mică, de 1,2%, ceea ce ne îndreptățește să socotim această linie egală practic cu martorul. Menționăm că procentul de ulei este cu puțin sub valoarea martorului.

Tabelul 3

Rezultatele de producție (1962—1964)

Varianta	1962		1963		1964		Media	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
L 593/56	462	112,7	1 300	104,0	996	99,6	919	103,6
L 1056/56	386	94,1	1 286	102,8	1 020	100,2	897	101,2
L 44/53	410	100,0	1 250	100,0	1 000	100,0	887	100,0
Kirovogradskii 71	422	102,9	1 018	81,4	1 020	102,0	820	92,4
L 560/55	332	81,0	920	73,6	980	99,0	744	83,9
Krupnosemeanîi 3	406	99,0	1 051	84,0	760	76,0	739	83,3

Soiul Kirowogradski 71, de origină sovietică, s-a dovedit a fi inferior martorului sub raportul producției de sămînță, dînd în medie, în perioada de cercetare, 820 kg/ha. Lungimea tehnică a tulpinii este mai mică decît a martorului cu 7 cm, iar gradul de ramificație mai redus. Prezintă semințe mari a căror greutate absolută este de 8,3 g. Este rezistent la secetă și cădere și mai precoce decît martorul cu 5 zile.

Linia 560/55 și soiul Krupnosemeanîi 3 s-au plasat în urma martorului atît în cazul valorilor cantitative, cît și cu privire la însușirile calitative.

CONCLUZII

1 — Sporurile de producţie şi deficitele înregistrate la liniile şi soiurile de in experimentate, în comparaţie cu soiul ICA 44, sînt nesemnificative.

2 — Liniile 593/56 şi 1056/56 pot fi socotite, sub raportul producţiei şi al însuşirilor fiziologice, practic asemănătoare. Ele s-au dovedit a fi potrivite pentru zona pe care o deserveşte Staţiunea Podu-Iloaie.

3 — Soiurile de provenienţă sovietică Kirovogradski 71 şi Krupnosemeanîi 3, precum şi Linia 56/55, cu toate că posedă însuşiri fiziologice bune (rezistente la secetă, cădere, precocitate) nu sînt indicate să se cultive, producţiile fiind inferioare martorului.

4 — Rezultatele cercetărilor întreprinse confirmă valoarea soiului ICA 44 şi evidenţiază ca fiind de perspectivă liniile: 593/56 şi 1056/56.

PARTEA A III-A

PAŞUNI ŞI FÎNEŢE

21. PUNEREA ÎN VALOARE A PAJIȘTILOR DEGRADATE DE EROZIUNE DIN MOLDOVA

de *A. GRÎNEANU*

Cu toate că pajiștile naturale ocupă o suprafață însemnată din suprafața agricolă a Moldovei (28%), unele se găsesc în diferite stadii de degradare și au producție scăzută, iar altele au covorul vegetal distrus (19, 72, 150).

Deși suprafețele pajiștilor s-au redus considerabil în ultimele decenii, ca urmare a dezvoltării agriculturii, sistemul de folosire a pajiștilor a progresat relativ puțin. Supraîncărcarea pajiștilor cu animale și neaplicarea măsurilor corespunzătoare de îngrijire și întreținere, a dus la distrugerea covorului vegetal sau la favorizarea dezvoltării plantelor fără valoare furajeră, ceea ce a permis ca procesul eroziunii să-și desfășoare acțiunea sa nefastă mai ales în regiunile deluroase.

Datorită faptului că în aceste regiuni, pajiștile ocupă circa 450 000 ha, iar majoritatea lor se găsesc pe pante mari și foarte mari, acestea sînt afectate de puternice fenomene de eroziune, din care cauză ele au o compoziție floristică necorespunzătoare și o producție scăzută (800—2 000 kg masă verde la hectar) (69, 70).

Deoarece în regiunile deluroase din Moldova sectorul pășunilor și fînețelor a suferit cel mai mult de pe urma eroziunii solului, se pune, pe scară largă, mai ales în Moldova, problema reînierbării atît a pășunilor degradate prin eroziune, cît și problema înierbării terenurilor foarte puternic erodate, care în trecut au avut alte folosințe.

Cele mai dificile probleme de înierbare se pun în regiunile secetoase din silvostepă, unde pe lîngă faptul că pe coastele erodate elementele nutritive din sol se găsesc în cantități reduse și precipitațiile anuale sînt puține. Aceste condiții se întîlnesc cel mai frecvent în silvostepa Moldovei și în cîmpia Transilvaniei. Pentru aceste motive s-au început tocmai aici primele experiențe privind combaterea eroziunii solului prin înierbări și diferite lucrări agrotehnice (69, 70).

Pe baza rezultatelor preliminare obținute în experiențele privind lucrările de prevenire și combaterea eroziunii pe terenurile arabile, efectuate de A. Grîneanu în cîmpia Transilvaniei, de I. Berenghi, P. Constantin și A. Grîneanu în Moldova (65, 67, 68), s-a trecut la o nouă etapă de cercetare și anume la încercarea celor mai potrivite metode de ameliorare a pajiștilor naturale degradate de eroziune. În acest scop, s-au executat, începînd cu anul 1956 la Podu-Iloaie şi din anul 1960 pînă în 1963 la Leţcani, reg. Iaşi, experienţe privind sistemul de pregătire a solului, influenţa îngrăşămintelor precum şi studiul amestecurilor de ierburi potrivite pentru înierbarea acestor pajişti (67, 69).

Pentru a cunoaşte diferite aspecte în care se desfăşoară eroziunea solului, înainte de începerea experienţelor menţionate mai sus, s-au efectuat în perioada anilor 1955—1956, studiul geobotanic şi agroproductiv al pajiştilor din Moldova (19); într-un alt studiu s-a efectuat descrierea complexului de condiţii naturale de la punctul experimental Podu-Iloaie. De asemenea, s-au executat unele cercetări în cadrul lucrărilor de cartare a pajiştilor la diferite scări la Podu-Iloaie şi în cinci comune situate în colinele Tutovei (71) cu care ocazie s-a elaborat o metodă originală de cartare a pajiştilor cu ajutorul aerofotogrammetriei. Toate aceste lucrări preliminare au fost necesare ca să se poată urmări şi stabili mai tîrziu metodele cele mai corespunzătoare de îmbunătăţire a pajiştilor degradate de eroziune şi sistemul de folosire, încît lucrările aplicate să poată fi menţinute un timp cît mai îndelungat.

CONDIŢIILE PEDOCLIMATICE

Punctele experimentale Podu-Iloaie şi Leţcani sînt situate în partea de sud a depresiunii Jijia-Bahlui şi se găsesc sub influenţa unui climat de silvostepă deluroasă, care poate să fie caracterizat prin precipitaţiile medii anuale de 436,6 mm şi temperatura de 9,3°C, ceea ce corespunde la un indice de ariditate (de Martonne egal cu 19,4).

Solurile sînt reprezentate prin cernoziomuri de pantă formate pe luturi loessoide sau pe succesiuni de marne şi nisipuri slab cimentate.

Din loc în loc apar petice de sărături de coastă.

Vegetaţia pajiştilor este reprezentată prin Festuca pseudovina şi F. vallesiaca. Prin degradarea covorului vegetal datorită folosirii neraţionale pe terenurile erodate apare: Andropogon ischaemum, Artemisia austriaca, Astragalus onobrychis, iar pe peticele de sărături: Puccinellia distans, Podospermum canum şi Artemisia maritima.

METODA DE LUCRU

În perioada celor opt ani de cercetare, s-au folosit mai multe metode care au cuprins:

— studiul propriu-zis al vegetaţiei (metoda geobotanică pe itinerariu şi metoda de cercetare în staţionare (96, 103).

— stabilirea producţiei pajiştilor (prin cosiri repetate şi metoda zootehnică), (103);

— stabilirea valorii nutritive a masei verzi prin metoda coeficienților de digestibilitate, executată pe batali (150);

— pentru cercetarea stabilității hidrice a agregatelor, s-a folosit o variantă a aparatului L. Meyer H. von Rennenkampf și Tiulin modificat de Eriksson;

— influența înierbării asupra procesului de eroziune s-a determinat prin metoda parcelelor de controlul scurgerilor;

— inventarierea și cartarea pajiștilor s-a efectuat prin reambularea hărților existente și aerofotogrammetric;

— determinarea influenței modului de folosire a pajiștilor asupra covorului vegetal s-a stabilit prin cosiri repetate și cu ajutorul animalelor care au pășunat rațional sau nerațional, cu diferite încărcături de 10—15 ovine la hectar.

REZULTATE OBȚINUTE

1. Efectul măsurilor de îmbunătățire

Din analiza rezultatelor obținute din experiențele executate la Podu-Iloaie și Lețcani a reieșit că pajiștile degradate de eroziune se pot îmbunătăți prin diferite metode, dintre care cele mai importante sînt:

— aplicarea diferențiată a lucrărilor superficiale de mobilizarea solului (grăpatul și discuitul), care prezintă avantajul că nu distrug în întregime covorul vegetal al pajiștii naturale. S-a observat că țelina veche oferă în primii ani, o protecție mai bună a solului (68, 70) contra eroziunii decît covorul vegetal al pajiștii artificiale .

Discuitorul se poate folosi cu bune rezultate pe pante pînă la 40%, atît cu tracțiune animală cît și cu cea mecanică. Dintre aceste lucrări cele mai bune rezultate se obțin în cazul cînd încorporarea semințelor și îngrășămintelor se efectuează cu un agregat format din grapa cu discuri GD_4, urmată de grapa cu colți reglabili. După aceasta terenul se tasează cu tăvălugul urmat de grapele de mărăcini.

Prin aplicarea acestei metode de ameliorare, producția de masă verde a pajiștilor a sporit de la 4 500—18 000 kg/ha la Stațiunea Podu-Iloaie, pe o suprafață de 40 ha și respectiv la G.A.S. Uricani—Iași, de la 3 500—13 500 kg, pe o suprafață de 170 ha.

Rezultate foarte bune s-au obținut și cu ajutorul regeneratorului de pajiști, cu care s-au încorporat concomitent: îngrășămintele chimice, semințele mari (ovăzcior, obsigă, sparcetă) și cele mici de ierburi (trifoliene) (fig. 1).

În cazul cînd covorul vegetal este distrus în cea mai mare parte, iar panta este uniformă și nu depășește 30%, s-a aplicat refacerea radicală a pajiștii prin executarea arăturii.

Aplicarea îngrăşămintelor prezintă o importanţă deosebită pe terenurile erodate, atît pentru ridicarea potenţialului de producţie, cît şi indirect pentru stăvilirea procesului de eroziune (70).

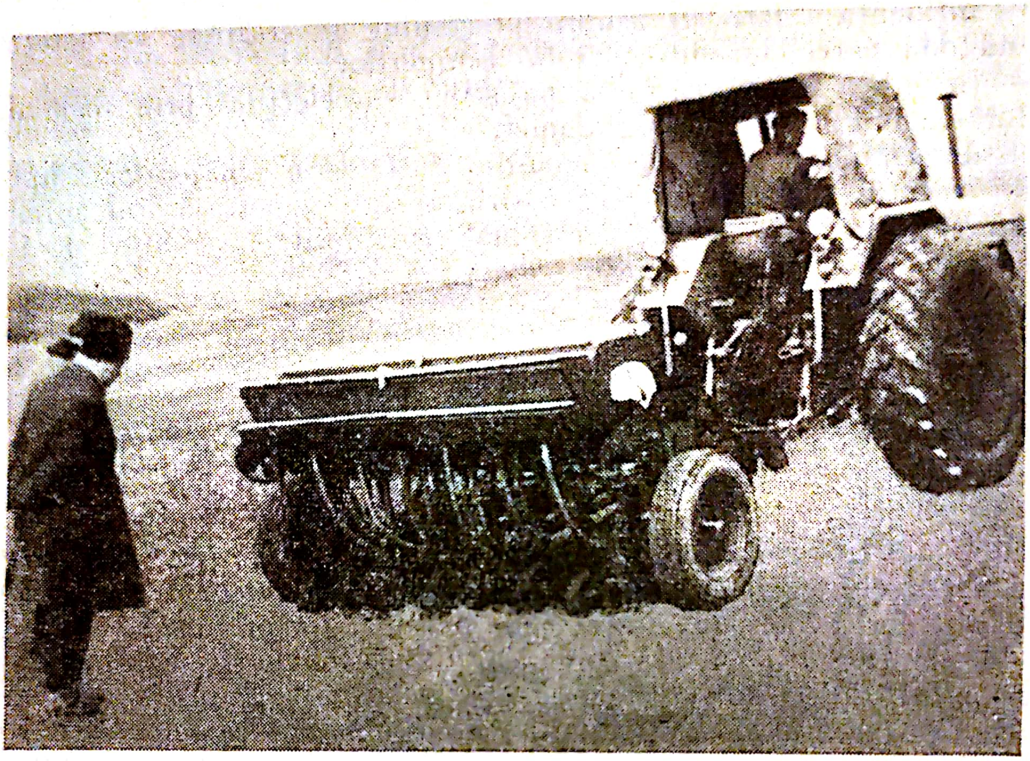


Fig. 1 — Supraînsămînţarea pajiştii de la G.A.S. Uricani-Iaşi cu regeneratorul de pajişti (foto A. Grîneanu)

Cele mai potrivite specii care se pot folosi în amestecuri pentru înierbarea pajiştilor degradate de eroziune sînt: obsiga nearistată, pirul crestat, golomăţul, sparceta, ghizdeiul, culbeceasa şi lucerna (67, 69).

Pentru a ilustra cele menţionate anterior prezentăm un tabel de sinteză cu rezultatele obţinute (tabelul 1).

Din analiza acestui tabel, reiese că cele mai mari producţii s-au obţinut în cazul a 20 t/ha gunoi de grajd + 200 kg superfosfat la hectar, sau atunci cînd s-a aplicat numai 40 t/ha gunoi de grajd. Totuşi şi îngrăşămintele chimice aplicate singure au adus sporuri destul de mari de recoltă. Dacă ţinem seama de faptul că transportul şi administrarea propriu-zisă a gunoiului de grajd pe pante necesită un volum mare de lucru, ne apar mai eficiente variantele în care s-au aplicat numai îngrăşămintele chimice. Lucrul acesta, aşa cum reiese din tabel, este valabil pentru cele trei sisteme de pregătire a terenului.

Tabelul 1

Producţii de fîn obţinute pe o pajişte degradată de eroziune după însămînţarea şi aplicarea îngrăşămintelor incorporate prin diferite lucrări agrotehnice

Varianta	Grăpat		Discuit		Arat	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Neîngrăşat (Mt.)	427	100	2 240	100	2 663	100
N P K (o doză)	1 038	243	2 475	110	3 631	136
N P K (două doze)	1 356	317	3 331	149	4 353	163
Gunoi de grajd 20 t/ha	1 816	425	3 628	162	3 282	123
Gunoi de grajd 20 t/ha + superfosfat 200 kg/ha	1 813	424	4 188	187	5 263	197
Gunoi de grajd 40 t/ha	2 539	594	4 123	184	3 914	146

Comparînd între ele sistemele de lucrare a solului, se observă că cele mai mici producţii, atît în varianta martor, cît şi la cele îngrăşate, se obţin pe pajiştea unde s-a executat grăpatul, iar cele mai mari acolo unde s-a executat aratul. Aceasta se explică prin potenţialul diferit pe care l-a avut fiecare din cele trei sectoare ale păşunii. Astfel, acolo unde s-a executat grăpatul, terenul a avut o pantă mai mare, eroziunea a fost mai puternică şi deci substanţele nutritive au fost mai puţine.

Rezultatele obţinute în experienţele cu animale pentru stabilirea producţiei pajiştilor naturale şi semănate (72, 150) se pot urmări în fig. 2.

Din acest grafic reiese că datorită consumului mare de masă verde pe pajiştile semănate (25 080 kg/ha), se obţine o producţie animalieră care depăşeşte martorul (pajiştea naturală neameliorată), cu 258% la cantitatea de lapte şi cu 88% la greutatea vie + lînă.

Eficienţa economică a cheltuielilor investite pentru amenajarea pajiştilor degradate de eroziuni este foarte ridicată dacă se ţine seama că prin efectuarea acestor lucrări, se readuc în circuitul agricol terenurile degradate de eroziune, cu o producţie de 800—1 500 kg masă verde/ha. Cheltuielile relativ mari care apar la prima vedere (315%) se datoresc faptului că se face comparaţia cu pajiştile slab productive care ani de-a rîndul s-au exploatat în modul cel mai rapace, adică s-au efectuat numai recoltări (cosiri sau păşunări) fără să se facă vreo investiţie pentru menţinerea sau sporirea producţiei covorului vegetal.

Pentru a cunoaşte eficienţa economică a lucrărilor şi a investiţiilor, în vederea obţinerii producţiei de masă verde, s-au întocmit devize anuale atît pentru pajiştile naturale, cît şi pentru cele semănate.

Din datele obţinute a reieşit că preţul de cost al unei unităţi nutritive depinde de mărimea cheltuielilor efectuate pentru amenajarea şi întreţinerea pajiştilor naturale şi semănate, Astfel, preţul de cost al unei unităţi nutritive pe o pajişte naturală tarlalizată revine la 0,47 lei, iar pe pajiştea semănată la 0,19 lei. Deci faţă de martor, preţul de cost al unei unităţi nutritive revine la 40% pentru pajiştea semănată.

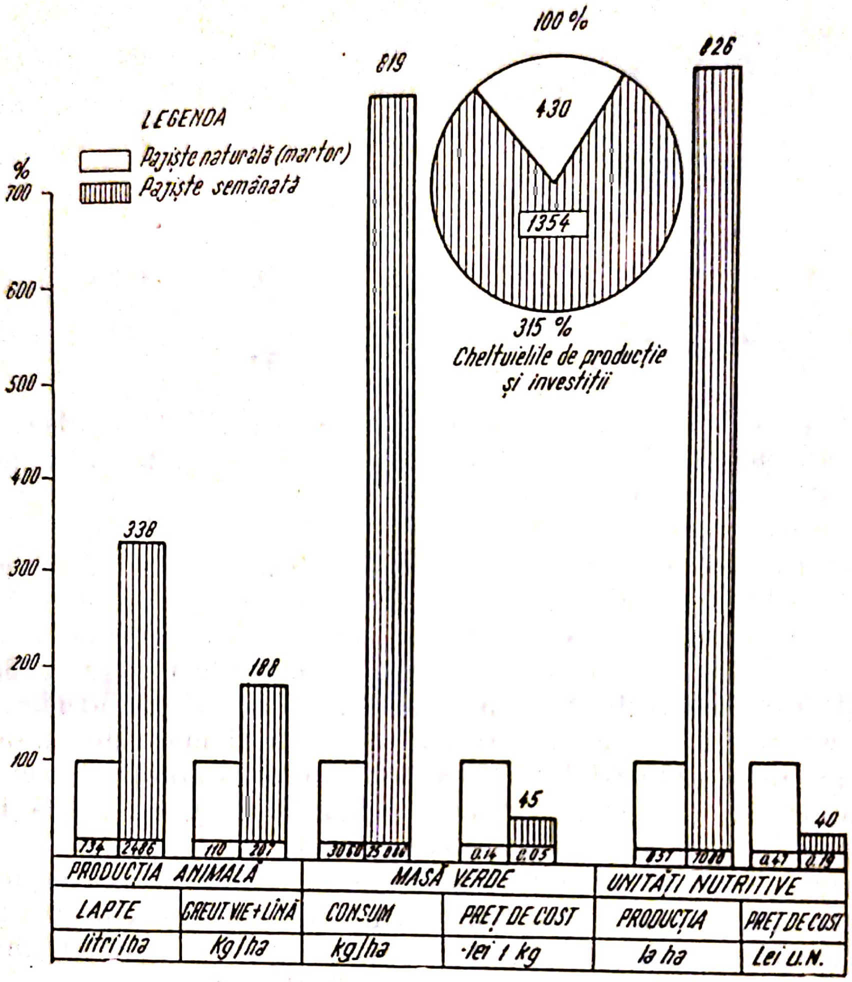


Fig. 2 — Producţia şi eficienţa economică a pajiştilor ameliorate din silvostepa Moldovei (Media 1958—1960)

La fel, preţul de cost al unui kg de masă verde consumată este de 0,14 lei pentru martor şi de 0,05 lei pentru pajiştea semănată (adică 45% faţă de martor, fig. 2).

Pînă în prezent nu deţinem date din care să reiasă perioada cît durează lucrările de amenajare a pajiştilor degradate, pentru a putea stabili respectiva cotă de amortizare. Din lucrările executate în silvicultură reiese că aceste amenajări durează un număr mare de ani şi deci cota anuală de amortisment este relativ mică. După un calcul precis al eficienţei economice nu se va putea face decît atunci cînd vom fi în posesia datelor din care să rezulte durata de existenţă a lucrărilor de amenajare a pajiştilor degradate de aroziune.

2. Influenţa modului de folosire asupra pajiştilor naturale şi semănate

În cadrul experienţelor efectuate la Podu-Iloaie şi Leţcani, pe lîngă aspectul geobotanic care s-a urmărit încontinuu şi care a contribuit la înţelegerea dinamicii vegetaţiei pe pajiştile din silvostepa Moldovei, s-a urmărit în mod special problema agroproductivă şi stabilirea unor soluţii practice pentru folosirea lor ca păşuni, fîneţe sau folosinţă mixtă; de asemenea, s-a urmărit modul cum influenţează încărcătura de animale, eficienţa metodelor de îmbunătăţire aplicate pe pajiştile situate pe terenurile erodate şi durabilitatea sau efectul lor remanent (96, 103).

Experienţele s-au executat pe pajiştile naturale (pe tipul de Festuca pseudovina, F. vallesiaca şi Andropogon ischaemum), precum şi pe pajiştile semănate îmbunătăţite prin diferite lucrări agrotehnice (discuit, grăpat sau arat).

Din analiza rezultatelor obţinute a reieşit că modul de folosire influenţează diferit asupra pajiştilor naturale şi semănate. Astfel, păşunatul raţional influenţează asupra pajiştii de Festuca pseudovina şi F. vallesiaca în felul următor: acoperirea solului cu vegetaţie sporeşte de la 95% (în anul 1956) pînă la 100% (în anul 1963), iar producţia de masă verde creşte de la 7 658—10 960 kg/ha (fig. 3). De asemenea, se măreşte şi proporţia de leguminoase (1—7%). În acelaşi timp, pe păşunea folosită neraţional cu un număr mare de animale (20 oi/ha), acoperirea solului cu vegetaţie se reduce foarte mult (62%), iar producţiile de masă verde scad pînă la 4 033 kg/ha. Într-o experienţă asemănătoare, executată pe tipul de pajişte de Andropogon ischaemum, rezultatele obţinute au arătat că folosirea neraţională cu 20 oi/ha, distruge covorul vegetal, care se reduce de la 70% (cît era acoperirea solului în anul 1956) pînă la 58% (în anul 1963). Producţia de masă verde s-a micşorat de la 4 110—2 480 kg/ha.

Păşunatul raţional însă a contribuit foarte puţin la îmbunătăţirea covorului vegetal unde domină Andropogon ischaemum.

Pe pajiştile semănate, influenţa favorabilă a păşunatului raţional s-a manifestat cel mai mult asupra pajiştilor îmbunătăţite prin lucrări de suprafaţă; discuiri, grăpări sau unelte de mînă, unde s-a păstrat şi o parte din vegetaţia spontană. În acest caz, producţiile de masă verde s-au menţinut la un nivel ridicat (10 000—13 000 kg/ha) în cei patru ani de experimentare.

Pe pajiştea refăcută radical, atît acoperirea solului cu vegetaţie, cît şi producţiile s-au redus datorită faptului că, după 4—5 ani de vegetaţie, a dispărut din amestec sparceta în întregime, ghizdeiul în proporţie de 48%, iar pirul crestat s-a redus cu 26%.

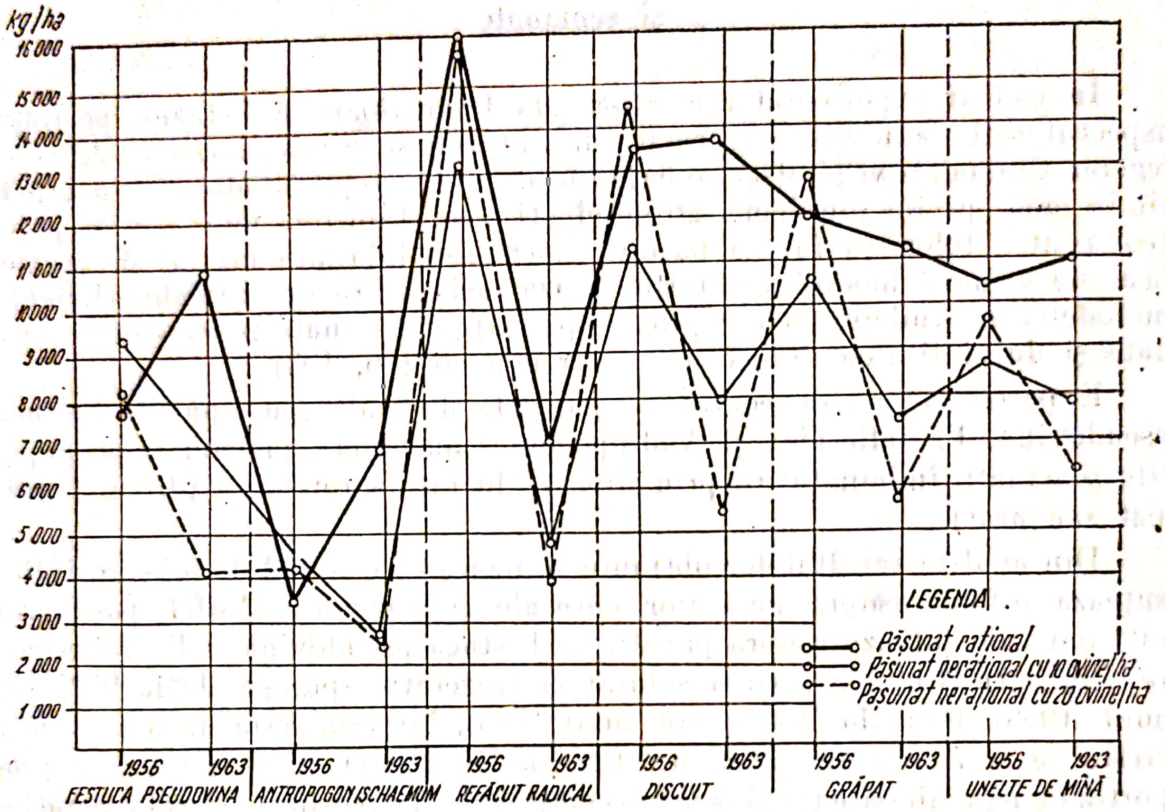


Fig. 3 — Dinamica producţiei de masă verde a pajiştilor naturale şi semănate (1956—1963)

Folosirea neraţională a influenţat nefavorabil asupra covorului vegetal şi producţia de masă verde în toate parcelele din pajiştile semănate.

Pentru a scoate în evidenţă corelaţia care există între sistemul de păşunat, creşterea rădăcinilor şi dezvoltarea părţilor supraterestre ale plantelor, prezentăm graficul din fig. 4.

În acest grafic se poate urmări că păşunea naturală de Festuca pseudovina şi F. vallesiaca, prin folosirea raţională şi-a menţinut producţia sa ridicată de fîn (3 836 kg/ha), iar covorul vegetal a atins înălţimea medie de 40 cm. În acelaşi timp masa de rădăcini determinată în sol pînă la adîncimea de 0—30 cm a fost de 8 670 kg/ha.

Pe acelaşi tip de pajişte unde au păşunat însă 20 ovine/ha neraţional, după opt ani, producţia de iarbă a scăzut la jumătate, înălţimea covorului vegetal nu a depăşit niciodată înălţimea de 20 cm şi s-a redus foarte mult cantitatea de rădăcini din sol (pînă la 4 160 kg/ha).

Folosirea neraţională a influenţat negativ cel mai mult pajiştea semănată. În acest caz producţia de masă verde s-a redus de la 4 732 kg/ha pînă la 1 841 kg/ha. Pe cînd pe păşunea folosită raţional covorul vegetal a atins înălţimea de 50 cm, pe păşunea folosită neraţional cu 20 ovine la

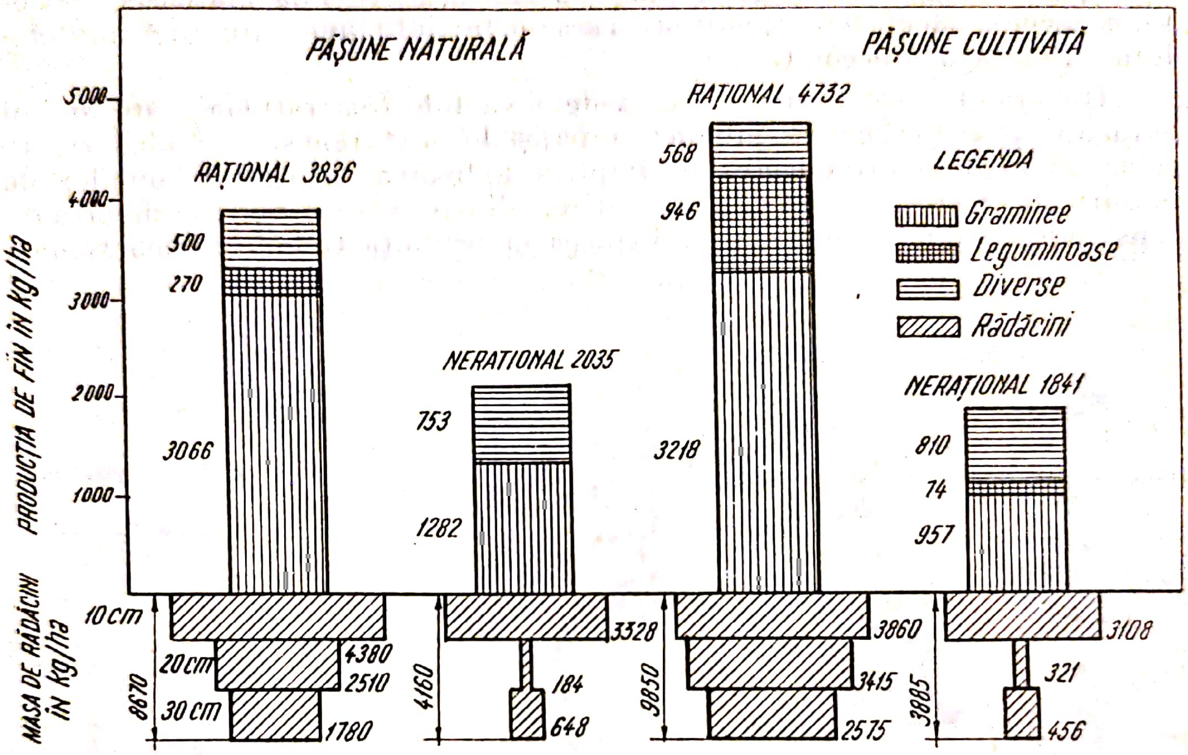


Fig. 4 — Influenţa sistemului de păşunat asupra producţiei de fîn şi a rădăcinilor

hectar, plantele nu au depăşit înălţimea de 30—40 cm. De asemenea, s-a redus foarte mult şi cantitatea de rădăcini din sol la adîncimea de 0—30 cm şi anume: de la 9 850 kg/ha pînă la 3 885 kg/ha, iar repartizarea lor pe adîncimi a fost mult mai uniformă în varianta în care s-a păşunat raţional cu 10 ovine/ha.

Pentru a cerceta durata de păşunat a animalelor dintr-o zi, s-au efectuat o serie de observaţii şi cronometrări, atît asupra fiecărui animal în parte, cît şi asupra întregii cirezi. S-a constatat că animalele păşunează cel mai intens şi uniform cînd sînt introduse în parcelă: circa 1,5—2 ore dimineaţa şi cam aceeaşi perioadă mai păşunează bine după amiază, în restul timpului, animalele consumă mai puţină iarbă; ele se culcă, rumegă apoi se scoală şi încep să aleagă plantele probabil mai gustoase, de la alte plante ciupesc numai vîrfurile; în orice caz în condiţiile din silvostepă, timpul de păşunat dintr-o zi nu a depăşit niciodată 6—7 ore.

Din analiza rezultatelor experimentale reiese că sistemul de folosire a unei pajişti are o influenţă hotărîtoare asupra menţinerii compoziţiei floristice a covorului vegetal, a producţiei şi durabilităţii lui. Astfel, sub influenţa unui păşunat continuu, în decurs de cîţiva ani, covorul vegetal a suferit o serie de modificări. De exemplu: unele specii de ierburi de pe păşune care nu suportă călcatul animalelor au dispărut foarte repede din amestec (Festuca pratensis, Arrhenatherum elatius, Onobrychis viciifolia ş.a.) şi au început să domine plantele mai scunde: Poa pratensis, Trifolium repens, Medicago lupulina, Taraxacum officinale, Achillea millefolium, Plantago lanceolata ş.a.

Din datele prezentate reiese evident că folosirea raţională are un rol hotărîtor pentru sporirea producţiei pajiştilor naturale şi mai ales asupra celor semănate. Introducerea ei implică aplicarea întregului complex de măsuri de întreţinere şi îmbunătăţire, dintre care o verigă importantă constituie păşunatul sistematic. În această privinţă trebuie să menţionăm că în experienţele noastre, care au fost verificate şi în condiţii de producţie, rezultatele cele mai bune s-au obţinut cu ajutorul gardului electric, care a permis păşunatul porţionat. Fără să se strice covorul vegetal şi amenajările antierozionale, s-a uşurat şi munca de supraveghere a animalelor.

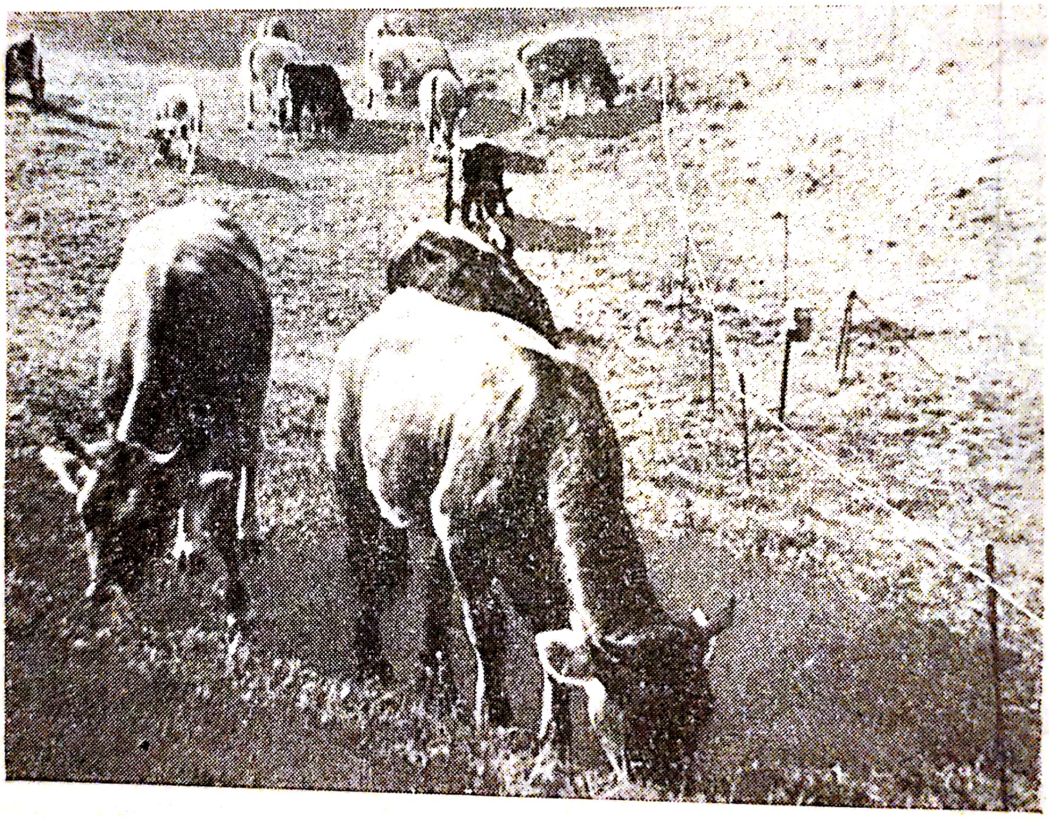


Fig. 5 — Păşunatul cu ajutorul gardului electric pe păşunea ameliorată „Dealul Holmului" din Leţcani-Iaşi (foto A. Grîneanu)

3. Efectul înierbării în combaterea eroziunii pe păşuni şi fîneţe

Din analiza rezultatelor obţinute de N. Dumitrescu în parcelele de controlul scurgerilor şi eroziunii solului de la Podu-Iloaie (50, 67, 69, 70) a reieşit că pe toate suprafeţele înierbate, nu s-au produs rigole în urma ploilor torenţiale, în timp ce pe pajiştea neameliorată (martor) s-a ajuns în cei trei ani de observaţie la o cantitate medie de 20 m³ sol erodat la hectar.

Determinările cantitative ale eroziunii, efectuate pe parcele special amenajate, arată că, începînd chiar din primul an de la înierbare, cantitatea de scurgere este cu 66% mai mică faţă de martor, iar cea de sol erodat cu 61%.

În anul al doilea şi al treilea de la înierbare pajiştea semănată oferă o protecţie mai mare a solului, încît scurgerile se reduc foarte mult, iar eroziunea aproape încetează 0,3 m³/ha sol erodat în al treilea an de la înierbare (tabelul 2).

Tabelul 2

Cantitatea de scurgeri şi eroziune pe parcelele special amenajate de la cîmpul experimental „Holm" Podu-Iloaie

Anii de observaţii	Pajişte neînierbată (Mt.)		Pajişte înierbată	
	Scurgere mm	Sol. erodat m³/ha	Scurgere mm	Sol erodat m³/ha
1957	53,2	28,1	18,1	11,0
1958	50,3	8,4	20,0	0,4
1959	46,7	30,1	3,4	0,3
Media	50,1	22,2	13,8	3,9

4. Inventarierea şi cartarea pajiştilor în vederea îmbunătăţirii lor

Cercetări sistematice în domeniul inventarierii şi cartării pajiştilor naturale din Moldova s-au început în anul 1955, în cadrul colectivului agronomic al Filialei Iaşi a Academiei României, cu care ocazie s-a întocmit harta geobotanică a pajiştilor din Moldova la scara de 1:1 000 000, s-a stabilit producţia şi calitatea pajiştilor şi posibilităţile de aplicare a măsurilor de îmbunătăţire a acestora (19).

Pe baza acestor rezultate de orientare s-a trecut apoi la inventarierea şi cartarea la scară mare a pajiştilor situate în zonele secetoase, cu scopul de a se elabora o metodă simplă, la îndemîna specialiştilor care lucrează în producţie.

Pentru stabilirea metodei de lucru s-a cartat în mod experimental păşunea de la punctul „Holm", com. Podu-Iloaie, pe o suprafaţă de 75 ha, ajungîndu-se la concluzia că schiţa de plan la scara de 1:10000 este cea mai potrivită pentru cartarea pajiştilor (66).

Păşunea de la punctul „Holm" s-a împărţit apoi în porţiuni cu caractere comune, care necesită măsuri asemănătoare de îmbunătăţire denumite „unităţi ameliorative".

Lucrări asemănătoare s-au executat şi în cinci comune din colinele Tutovei, reg. Bacău, folosind fotogramele şi planurile restituite la scara de 1:10 000 (planurile restituite sînt copii de pe fotograme obţinute prin stereoplanigrafie) (71).

În acest caz s-au obţinut rezultatele cele mai bune, deoarece fotogramele prezintă faţă de planul director, avantaj din punct de vedere cromatic: prin nuanţele variate ale culorilor se poate diferenţia modul de folosinţă a terenului, aspectul reliefului, precum şi detalii distincte de orientare (repere), care ajută la delimitarea unităţilor de sol, a vegetaţiei sau a porţiunilor de pajişti cu starea tehnico-culturală asemănătoare.

Prin aplicarea acestor metode a reieşit că:

— folosirea fotogrammetriei permite ca lucrările de inventariere şi cartare a pajiştilor în regiunea de cîmpie şi dealuri să se efectueze rapid, precis şi uşor;

— prin delimitarea teritoriului cercetat în unităţi ameliorative, se poate carta integral o pajişte şi se pot indica cele mai potrivite măsuri diferenţiate de refacerea ei.

CONCLUZII

1. Refacerea pajiştilor situate pe terenuri erodate şi cu panta pînă la 30% se poate face prin desţelenirea şi înierbarea lor cu un amestec de ierburi perene.
2. Pe pante mai mici (pînă la 50%), pregătirea terenului pentru semănatul ierburilor se poate face cu discuitorul sau cu grapa, iar în cazul unui relief foarte frămîntat cu unelte de mînă.
3. Aplicarea îngrăşămintelor prezintă o importanţă deosebită pe terenurile erodate, atît în ceea ce priveşte obţinerea de producţii sporite de masă verde şi fîn, cît şi în ceea ce priveşte stăvilirea procesului de eroziune.
4. Cele mai potrivite specii, care se pot folosi în amestecuri pentru înierbarea pajiştilor degradate de eroziune, sînt: obsiga nearistată, pirul crestat, golomăţul, sparceta, ghizdeiul şi culbeceasa sau lucerna.
5. Se recomandă înfiinţarea şi extinderea pajiştilor semănate pe terenurile de coastă, utilizate în primii 2—3 ani ca fîneţe, apoi păşunatul sistematic, ca mijloc eficient de ridicare a producţiei de masă verde şi de sporire a producţiei animaliere, cu reducerea concomitentă a preţului de cost al acesteia.

6. Prin aplicarea acestor măsuri se realizează producţii mari de fîn şi de calitate superioară, un covor vegetal încheiat, refacerea structurii şi oprirea eroziunii solului, astfel încît se pot readuce în circuitul agricol unele pajişti degradate situate pe coastele erodate din silvostepa Moldovei.

7. Din studiul efectuat asupra dinamicii pajiştilor naturale şi a celor semănate, reiese că pajiştile naturale au în general producţiile de iarbă mai mici decît cele semănate. Se constată că pajiştile naturale mai puţin degradate de eroziune, printr-o folosire raţională timp mai îndelungat, (6—8 ani) revin la producţiile satisfăcătoare de 9 000—10 000 kg/ha masă verde şi ceea ce este foarte important, atît pentru baza furajeră, cît şi pentru combaterea eroziunii solului, că ele sînt destul de durabile şi foarte rezistente la diferite cauze de degradare care au loc în condiţiile de producţie sau în cele de experimentare.

8. Aplicarea acestor măsuri este condiţionată însă de cunoaşterea fondului pastoral, de crearea unor rezerve de furaje prin culturi de plante de nutreţ, care pot să asigure o bună furajare a animalelor, în perioada repausului de vară (secetă) şi atunci cînd pajiştile sînt lăsate periodic pentru odihnă, aplicarea sistematică a măsurilor de îmbunătăţire a pajiştilor, întreţinerea şi folosirea lor raţională, organizarea conveierului verde în care pajiştile să reprezinte o verigă principală pentru asigurarea bazei furajere.

O condiţie esenţială care va contribui într-o măsură mare la rezolvarea problemei *punerii în valoare a pajiştilor degradate de eroziune*, îmbunătăţirea lor şi menţinerea lor la nivelul sarcinilor trasate de Documentele de partid şi de stat, este înlăturarea folosirii neraţionale, care influenţează negativ asupra covorului vegetal al pajiştilor naturale şi semănate.

22. ÎMBUNĂTĂŢIREA PAJIŞTILOR MONTANE SLAB PRODUCTIVE CU NARDUS STRICTA ŞI VACCINIUM SP. DE LA RARĂU PRIN ADMINISTRAREA DIFERITELOR DOZE DE AZOT

de *A. GRÎNEANU, D. POPOVICI* şi *D. PLEŞA*

Experienţele cu azot s-au urmărit în Moldova la cîmpul Rarău, raionul Cîmpulung, regiunea Suceava.

Acest cîmp este situat în zona montană a Carpaţilor Orientali şi anume în districtul marginal estic al ţinutului Carpaţilor Orientali de nord.

Din punct de vedere geomorfologic, muntele Rarău face parte din munţii de geosinclinal de tipul Bihor, care se caracterizează prin munţi mijlocii orientali, cu petice sedimentare mezozoice, peneplenizaţi, larg bombaţi cu relief carstic (198).

Experienţele s-au executat pe trupul de păşune denumit local „Muncei", situat la altitudinea de 1 512 m. Solul este brun de pajişte scheletic, cu un pH ce variază între 4—5,2. Temperatura medie anuală normală este de 3,7°C, cu maxima de 28,6°C, şi minima de —27,8°C. Precipitaţiile medii anuale sînt de 926 mm, cea mai mare cantitate înregistrîndu-se în lunile mai şi iunie (522 mm).

Pajiştea pe care s-a urmărit experienţa este situată în zona pădurilor de molid în care predomină Picea excelsa (Lam) Link, adesea fără amestec de alte specii lemnoase şi suprafeţe întinse de pajişti montane secundare pe locul pădurilor de molid (198).

Vegetaţia pajiştii la începutul experimentării a fost alcătuită din:

Graminee 59%, din care Agrostis tenuis 15%, Festuca rubra 22%, Deschampsia flexuosa 15% şi Nardus stricta 7%;

Leguminoase + Trifolium repens şi Lotus corniculatus; Juncacee 10%, Luzula campestris.

Diverse alte familii 31%, din care Potentilla ternata 5%, Thymus montanus 1%, muşchi 5% şi Vaccinium sp. 20% (tabelul 1).

Acoperirea generală a solului: 85%.

Influența dozelor de azot asupra gradului de acoperire
Media anilor

Doza de azot kg substanță activă	Anul experimentării	Acoperirea solului cu vegetație %	Graminee				
			Total %	din care:			
				Agrostis tenuis	Festuca rubra	Deschampsia flexuosa	Nardus stricta
0	I	85	59	15	22	15	7
	II	90	59	15	22	15	7
	III	95	59	15	22	15	7
30	I	90	60	16	22	15	7
	II	93	60	16	23	14	7
	III	98	61	16	24	14	7
60	I	90	62	16	25	14	7
	II	95	63	16	26	14	7
	III	99	70	18	30	15	7
90	I	90	73	19	33	15	6
	II	97	75	19	35	15	6
	III	100	80	20	40	15	5
120	I	95	83	23	40	15	5
	II	98	85	25	42	14	4
	III	100	87	28	43	13	3
240	I	100	89	30	43	13	3
	II	100	91	32	44	12	3
	III	100	93	36	44	11	2
360	I	100	94	37	44	11	2
	II	100	94	38	44	11	1
	III	100	96	40	45	10	1
480	I	100	96	40	45	10	1
	II	100	96	42	45	9	+
	III	100	98	43	46	9	+

Tabelul 1

a solului şi a compoziţiei botanice a vegetaţiei Rarău
1963–1965

Juncaceae %	Leguminoase %	Diverse				
		Total %	Potentilla ternata	Thymus montanus	Muşchi	Vaccinium sp.
10	+	31	5	1	5	20
10	+	31	5	1	5	20
10	+	31	5	1	5	20
9	+	31	5	1	5	20
9	+	31	5	1	5	20
9	+	30	5	1	5	19
9	+	29	5	1	4	19
9	+	28	5	1	3	19
9	+	21	2	1	+	18
10	+	17	1	1	+	15
10	+	15	1	1	–	13
10	+	10	1	1	–	8
9	+	8	1	1	–	6
8	–	7	1	1	–	5
8	–	5	1	1	+	4
7	–	4	1	+	–	3
6	–	3	1	+	–	2
5	–	2	1	+	–	1
4	–	2	1	1	–	–
4	–	2	1	1	–	–
3	–	1	1	+	–	–
3	–	1	1	+	–	–
3	–	1	1	+	–	–
1	–	1	1	+	–	–

METODA DE LUCRU

Pe muntele Rarău s-au urmărit două experienţe: prima s-a recoltat la înălţimea de păşunat (15—20 cm), iar a doua la epoca de recoltat a fîneţelor (la înspicarea gramineelor dominante).

Aşezarea experienţelor s-a făcut în blocuri randomizate.

La începerea experimentării, pe toate variantele, în afară de varianta 1, s-a administrat agrofondul alcătuit din superfosfat 400 kg/ha şi sare potasică 300 kg/ha. După aceasta s-au administrat dozele crescînde de azot (0,30, 60, 90, 120, 240, 360, 480 kg/ha) în variantele 1—8.

Dinamica vegetaţiei s-a urmărit prin ridicările floristice şi analiza botanică cu ajutorul metodei gravimetrice.

Pentru determinarea compoziţiei chimice a nutreţului s-au folosit procedeele obişnuite.

REZULTATE OBŢINUTE

Rezultatele obţinute, privind influenţa dozelor de azot asupra producţiei, compoziţiei chimice, precum şi asupra compoziţiei botanice sînt prezentate în tabelele 1, 2, 3 şi 4.

Din tabelul 2 reiese că azotul contribuie la sporirea producţiei cu 42—264% pe pajiştea păşunată şi de la 54—265% pe fîneaţă.

Tabelul 2

Influenţa dozelor de azot asupra producţiei de fîn
Media anilor 1963—1965
Rarău

Doza de azot, kg	Recoltat la epoca de păşunat				Recoltat la epoca de fîneaţă			
	Producţia		Sporul		Producţia		Sporul	
	kg/ha	%	kg/ha	la 1 kg N	kg/ha	%	kg/ha	la 1 kg N
0	1 083	100	—	—	936	100	—	—
30	1 540	*142*	457	*15,2*	1 446	*154*	510	*17,0*
60	2 203	203	1 120	*18,6*	1 800	193	874	14,5
90	2 506	231	1 423	15,8	2 006	214	1 070	*11,8*
120	2 870	265	1 787	14,8	2 540	271	1 064	13,3
240	3 583	330	2 500	10,4	3 406	363	2 470	12,9
360	*3 946*	*364*	2 863	7,9	3 420	*365*	2 484	6,9
480	3 206	296	2 123	*4,3*	3 063	327	2 127	*4,4*
DL 5%=266 kg/ha					280 kg/ha			
DL 1%=362 kg/ha					283 kg/ha			
DL 0,1%=488 kg/ha					382 kg/ha			

În ambele experienţe, influenţa azotului s-a înregistrat chiar la dozele mai mici sau moderate (30—120 kg/ha), cînd s-au obţinut şi cele mai mari sporuri de fîn la 1 kg substanţă activă (15,2—18,6 kg la experienţa recoltată pentru păşunat şi respectiv de la 11,8—17,0 kg la experienţa recoltată pentru fîneaţă).

De aici reiese că îngrăşămintele azotoase administrate raţional pe păşuni şi fîneţe, în vederea sporirii producţiei, sînt tot aşa de eficiente şi economice ca şi în cazul terenurilor arabile. În plus, atunci cînd valorificarea lor se face printr-un păşunat succesiv pe tarlale se realizează un circuit mai rapid şi mai complet al azotului, decît la culturile agricole (96).

Din observaţiile efectuate, reiese că acţiunea îngrăşămintelor de azot se manifestă prin creşterea sporită a biomasei, prin pornirea în vegetaţie mai timpurie a covorului vegetal în primăvară şi prelungirea ei în toamnă.

Prin mărirea dozelor de azot sporul de producţie la 1 kg substanţă activă scade treptat, mai ales la dozele mari de azot 360—480 kg.

În ambele experienţe se constată că producţia maximă se înregistrează la doza de N 360 kg (3 946 kg/ha pe păşune şi respectiv 3 420 kg/ha la fîneaţă), iar la doză mai mare de azot producţia descreşte, sporul de fîn la 1 kg substanţă activă atingînd valori de 4,3 kg pe păşune şi 4,4 kg pe fîneaţă.

Randamentul scăzut al dozelor mari de azot asupra producţiei se explică în parte şi prin efectele negative ce le provoacă asupra vegetaţiei, cînd s-a putut constata că la variantele tratate cu doza de 240 kg N/ha, plantele încep să se pîrlească, iar la dozele de 360—480 kg plantele au fost arse cel mai puternic.

Acţiunea remanentă a azotului este în general foarte mică, începînd cu al doilea an de vegetaţie (73), iar după datele lui Zürn (197), se micşorează chiar la a doua coasă, mai ales atunci cînd se aplică dozele mici de azot.

În experienţele noastre, acţiunea azotului s-a menţinut la un nivel ridicat numai în varianta cu doza de azot mare şi anume de 360 kg/ha.

Influenţa dozelor de azot asupra compoziţiei chimice a nutreţului este prezentată în tabelele 3 şi 4.

Din analiza datelor din tabelul 3, reiese că prin aplicarea azotatului de amoniu, proteina brută a sporit în toate variantele.

Producţia cea mai mare, de 821,9 kg proteină brută la hectar, s-a obţinut în V_7 la experienţa recoltată din cele două cicluri de păşunat, unde s-au administrat 360 kg N, iar în cazul recoltării în regim de fîneaţă la V_6, unde s-au administrat numai 240 kg azot.

Dacă se analizează eficienţa sporului de proteină brută la 1 kg N, se constată că variantele cele mai economice sînt acelea unde azotul s-a administrat în doze mai mici sau moderate, realizîndu-se 2,3—3,5 kg pe păşune şi 1,1—1,6 kg pe fîneaţă.

La dozele mari (360—480 kg N) sporul de proteină brută la 1 kg substanţă activă se micşorează la 0,7—1,9 kg pe păşuni şi 0,7—1,0 kg pe fîneaţă.

Tabelul 3

Influenţa dozelor de azot asupra conţinutului de proteină brută a nutreţului Rarău

Media anilor 1963—1965

Doze de azot kg	Recoltat la epoca de păşunat										Recoltat la epoca de fîneaţă			
	Ciclul I			Ciclul II			Suma ciclurilor							
	Producţia kg/ha	Spor kg	la 1 kg N	Producţia kg/ha	Spor kg	La 1 kg N	Producţia kg/ha	Producţia relativă	Spor kg	La 1 kg N	Producţia kg/ha	Producţia relativă	Spor kg	La 1 kg N
0	61,5	—	—	70,2	—	—	131,7	100	—	—	104,1	100	—	—
30	114,9	53	1,8	101,1	31	1,0	216,0	164	84	2,8	148,1	142	44	1,5
60	211,2	150	2,5	130,4	60	1,0	341,6	259	210	*3,5*	201,3	193	97	*1,6*
90	180,6	119	1,3	161,1	91	1,0	341,7	259	210	*2,3*	208,2	200	104	*1,1*
120	263,6	202	1,7	197,4	127	1,0	461,0	350	329	2,7	277,9	267	173	1,4
240	349,9	288	1,2	336,4	266	1,0	686,4	521	555	2,3	476,8	*458*	372	1,6
360	370.9	309	0,8	450,9	381	1,0	821,9	624	690	1,9	446,5	429	342	1,0
480	338,4	277	0,6	117,7	48	0,1	456,5	346	325	0,7	424,8	408	320	0,7

În ceea ce priveşte conţinutul celorlalte substanţe determinate la nutreţurile analizate (tabelul 4) se constată următoarele:

— nu există o corelaţie directă între conţinutul de grăsimi, fosfor, calciu, potasiu şi cantităţile de azot administrate în diferite variante;

— numai conţinutul de celuloză descreşte în variantele unde s-au administrat pe păşune doze mari de azot (240—480 kg/ha) şi unde, după cum s-a menţionat, producţiile de masă verde au fost cele mai mari. Aceasta dovedeşte importanţa recoltatului la epocile timpurii, cînd iarba conţine celuloză mai puţină şi deci este consumată cu mai multă plăcere de animale;

— în experienţa recoltată la epoca mai tîrzie — de fîneaţă, se poate urmări din tabelul 4 că celuloza sporeşte în variantele unde s-au administrat 240 sau 360 kg azot.

Influenţa dozelor de azot asupra compoziţiei botanice este prezentată în tabelul 1 şi fig. 1.

Din analiza datelor din tabelul 1, precum şi din datele obţinute de Klapp (96), reiese că prin administrarea de îngrăşăminte cu azot în diferite doze acoperirea solului cu vegetaţie sporeşte de la 85 la 100%.

Cu cît dozele sînt mai mari, se realizează acoperirea solului într-o perioadă mai scurtă.

Acoperirea solului progresează cu timpul chiar la variantele 1—5, care au primit cantităţi mai mici de azot sau la varianta martor care nu a fost îngrăşată.

Tabelul 4

Influența dozelor de azot asupra compoziției chimice a nutrețului pe pajiștea Rarău (în grame la 100 g substanță uscată)

Media anilor 1963—1965

Specificarea analizelor	Nr. ciclurilor	Dozele de azot în kg substanța activă							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		0	30	60	90	120	240	360	480
Recoltat la epoca de păşunat									
Azot total	I	1,93	2,53	2,84	2,24	2,89	3,11	3,19	3,59
	II	1,96	1,99	2,06	2,12	2,24	3,02	3,46	2,07
Grăsimi	I	2,78	2,92	3,22	2,92	2,61	1,93	2,59	2,55
	II	2,93	1,76	1,81	1,64	1,64	1,46	1,92	2,97
Extractive fără azot	I	43,45	41,36	38,98	42,16	39,17	39,11	38,13	36,56
	II	47,56	48,99	47,48	48,78	46,95	44,73	41,17	44,40
Celuloză	I	33,43	31,44	32,22	33,81	31,52	30,77	32,19	30,88
	II	30,22	29,80	30,75	29,75	30,54	28,86	28,29	30,84
Cenușă	I	8,28	8,47	7,83	7,11	8,64	8,85	7,15	7,57
	II	7,04	7,01	7,09	6,58	6,87	6,07	7,00	8,85
P_2O_5	I	0,62	0,60	0,58	0,58	0,59	0,60	0,50	0,56
	II	0,54	0,52	0,48	0,49	0,50	0,47	0,53	0,57
Ca	I	0,60	0,55	0,66	0,50	0,48	0,48	0,47	0,49
	II	0,56	0,59	0,54	0,55	0,52	0.45	0,35	0,69
K_2O	I	3,12	3,46	3,03	2,76	3,28	3,38	2,95	2,58
	II	2,06	2,15	2,42	1,51	2,63	2,33	3,01	3,33
Recoltat la epoca de fîneață									
N total	I	1,78	1,64	1,78	1,66	1,75	2,24	2,09	2,22
Grăsimi	I	1,84	1,86	2,04	1,73	2,25	2,96	2.18	1,53
Extractive fără azot	I	45,04	47,93	46,33	47,80	48,64	43,05	42,73	46,63
Celuloză	I	34,98	32,98	33,90	33,62	33,22	35,66	35,44	32,33
Cenușă	I	7,02	6,67	6,61	6,48	4,95	4,33	6,59	5,64
P_2O_5	I	0,50	0,44	0,44	0,46	0,44	0,41	0,42	0,43
Ca	I	0,53	0,67	0,55	0,67	0,58	0,50	0,41	0,52
K_2O	I	1,88	1,95	1,72	2,23	1,95	1,51	1,79	1,88

Aceasta se datoreşte folosirii moderate a pajiştii prin oprirea păşunatului pe unele parcele, sau efectuarea cositului la epocile optime pe alte parcele.

Azotatul de amoniu a influenţat pozitiv în special dezvoltarea gramineelor, care au sporit de la 59 la 97%. Deşi după aplicarea îngrăşămîntului în doze mari (N 240—N 360 kg/ha) s-a observat în toţi anii de experimentare o pîrlire (ardere) a plantelor din covorul vegetal, s-a constatat mai tîrziu că la recoltare plantele şi-au recăpătat culoarea lor normală.

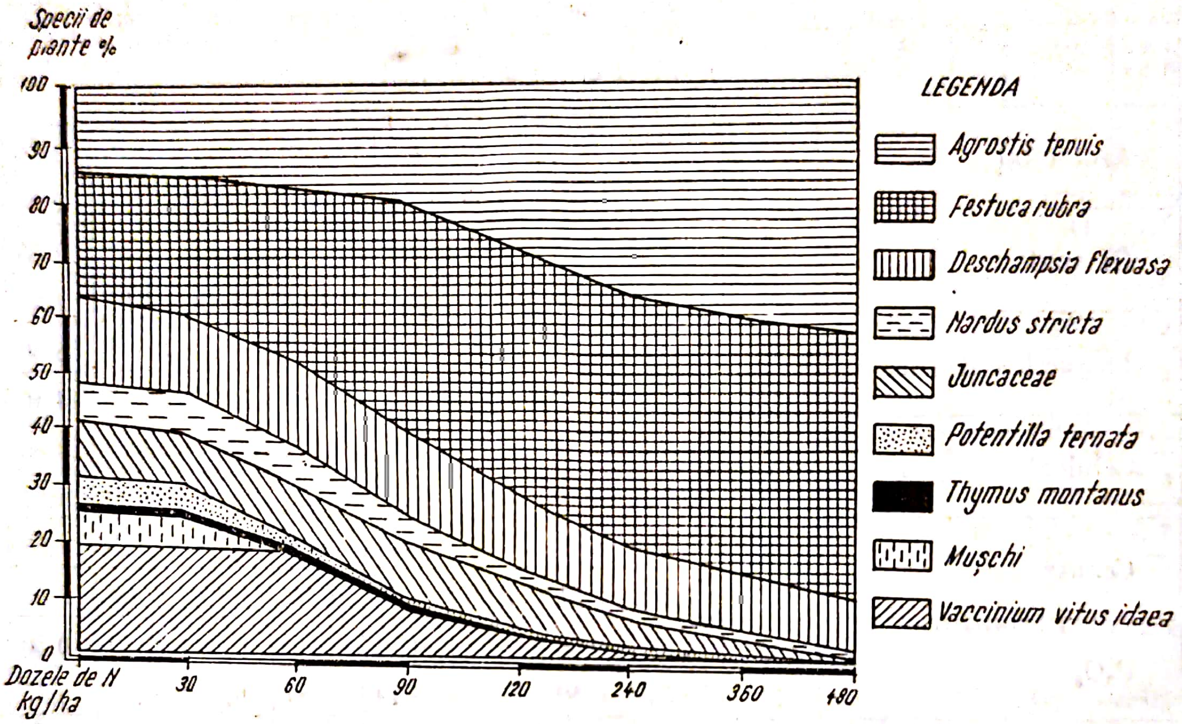


Fig. 1 — Compoziţia floristică pe specii a pajiştii Rarău în raport cu dozele de îngrăşăminte (1965)

Este interesant de urmărit dinamica principalelor specii de plante din grupa gramineelor. Sub influenţa dozelor moderate de azot, proporţia de Agrostis tenuis s-a mărit de la 15% (V_1) la 43% (V_8).

Festuca rubra a sporit mult sub influenţa azotatului de amoniu, de la 22% (V_1) pînă la 46% (V_8), iar la ciclul al doilea de păşunat această plantă apărea ca dominantă în covorul vegetal.

La Deschampsia flexuosa se observă o mică micşorare a proporţiei de participare de la 15 pînă la 8%.

După cum reiese din datele experimentale, dozele de azot începînd cu varianta 4 (90 kg) determină reducerea cantităţii de Nardus stricta, care la doza cea mai mare, de 480 kg (V_8), este aproape în întregime înăbuşit.

La Juncacee, proporţia cea mai mare ocupă Luzula campestris (10%). Sub influenţa azotatului de amoniu participarea Luzulii s-a micşorat pînă la 1% (în V_8).

În grupa plantelor diverse se poate constata că în general proporţia lor s-a micşorat de la 31% (V_1) la 1% (în V_8). Sub influenţa azotatului de amoniu proporţia de muşchi şi Vaccinium se micşorează începînd cu doza de N 90 kg. La dozele mai mari (120—480 kg N/ha) nu mai apar în probele analizate muşchii, iar la dozele de 360—480 kg N dispare Vaccinium.

De asemenea, s-a micşorat proporţia de Potentilla ternata de la 5% (în V_1) la 1% (în V_8), iar Thymus montanus s-a micşorat de la 1% pînă la plus.

CONCLUZII

1. Producţia pajiştilor montane slab productive de la Rarău poate fi simţitor mărită cu ajutorul îngrăşămintelor de azot.

2. Producţia cea mai economică de nutreţ se obţine prin administrarea dozei de 30 kg N, cînd se obţin 18,6 kg fîn la o unitate de substanţă activă pe păşune şi 17,0 kg — pe fîneaţă. În acest caz cantitatea de proteină brută s-a mărit puţin faţă de martor şi anume cu 64% pe păşune şi cu 47% pe fîneaţă, iar compoziţia botanică nu a suferit decît foarte mici modificări.

3. Doza la care azotul este bine valorificat de covorul vegetal este N 120 kg, în care caz se obţine o producţie de fîn destul de mare (2 870 kg/ha) şi un spor ridicat de nutreţ (14,8 kg) la o unitate de substanţă activă pe păşune şi respectiv (13,3 kg) pe fîneaţă. De asemenea, în această variantă se obţine şi o cantitate mai mare de proteină brută şi anume: 461 kg/ha pe păşune şi 277,9 kg /ha pe fîneaţă.

4. Compoziţia botanică suferă modificări destul de mari, în acest caz se manifestă dublarea proporţiei de Agrostis tenuis şi Festuca rubra faţă de martor, reducerea aproape la jumătate a lui Nardus stricta şi micşorarea proporţiilor la plantele din diverse alte familii şi în special a lui Vaccinium.

5. Prin sporirea dozei de azot de la 120 la 360 kg producţia de fîn se măreşte, dar în schimb scade foarte mult sporul de nutreţ la 1 kg N. Dozele mai mari de 360 kg N nu contribuie la sporirea producţiei şi devin chiar dăunătoare pentru plante, ceea ce se manifestă prin scăderea producţiei de fîn, a proteinei brute şi prin micşorarea conţinutului lor, la o unitate de substanţă activă.

6. Avantajul dozelor mari constă în faptul că prin administrarea lor se poate influenţa în sens pozitiv structura floristică a pajiştilor slab productive, prin favorizarea gramineelor valoroase (Festuca rubra şi Agrostis

tenuis) şi înăbuşirea lui Nardus stricta; de asemenea, se reduce mult proporţia plantelor din grupa „diverselor“ şi în special a lui Vaccinium sp. care este înăbuşit în întregime.

7. Din datele obţinute în experienţele de la Rarău reiese că prin folosirea îngrăşămintelor cu azot se obţine o valorificare mai completă şi mai raţională a pajiştilor montane slab productive, prin creşterea producţiei la unitatea de suprafaţă, ceea ce permite sporirea efectivului de animale din această zonă, de cel puţin 1,5 — 2 ori.

PARTEA A IV-A

PROTECŢIA PLANTELOR

23. STUDIUL REZISTENŢEI LA ATACUL DE MĂLURĂ OBIŞNUITĂ ŞI DE FUSARIOZĂ A UNUI SORTIMENT DE GRÎU DE TOAMNĂ LA STAŢIUNEA PODU-ILOAIE

de *M. HATMANU* şi *DIDINA CAEA*

În culturile de grîu de toamnă atacul de Gibberella saubinetii (Mont.) Sacc., care produce fusarioza sau înroşirea spicelor de grîu şi şiştăvirea boabelor, a început să fie din ce în ce mai des întîlnită şi sînt binecunoscute pagubele produse în anul 1959 în Bărăgan, Dobrogea şi alte regiuni din ţară, cît şi atacul din anul 1965 din Moldova.

Pentru prevenirea pagubelor şi limitarea răspîndirii bolii s-au luat în studiu soiurile de grîu mai recent introduse în ţară, cît şi liniile nou create la Staţiunea Podu-Iloaie, pentru a stabili comportarea lor faţă de atac.

În ceea ce priveşte studiul comportării faţă de atacul de mălură obişnuită — Tilletia foetida (Bauer) Liro, acesta a constituit o preocupare mai veche a cercetătorilor din ţara noastră (76, 158, 159, 160, 161, 167, 168) şi a fost continuat numai pentru determinarea rezistenţei soiurilor nou introduse şi a liniilor nou create la Staţiunea Podu-Iloaie.

METODA DE LUCRU

1. Studiul rezistenţei la mălură s-a executat la un sortiment de 44 soiuri şi linii, în condiţii de infecţiune artificială, utilizîndu-se 4 g spori de *Tilletia foetida* la 1 kg boabe de grîu. Plantele au fost cultivate în parcele de 1 m², semănate bob cu bob, în 3 repetiţii şi observate în momentul ajungerii la maturitate, cînd s-a făcut raportul procentual între spicele atacate şi cele sănătoase (tabelul 1).

S-a calculat media procentului de atac pe anii de experimentare (1963—1965), apoi soiurile şi liniile au primit un calificativ după o scară în care: soiurile cu spice atacate în procent de la 0,1—1 sînt considerate ca foarte rezistente, 1,1—3 rezistente, 3,1—10 potrivit rezistente, 10,1—20% sensibile, 21 — 50% foarte sensibile şi de la 50,1 100% excesiv sensibile.

Tabelul 1

Comportarea soiurilor și liniilor de grîu de toamnă la infecțiile artificiale cu spori de Tilletia foetida

Nr. crt.	Soiu	1963	1964	1965	Media 1963—1965	
		% spice mălurate	% spice mălurate	% spice mălurate	% spice mălurate	Calificativ
1	Concho	0,8	2,1	1,0	1,3	R
2	Ponca	3,2	1,5	3,0	2,5	R
3	Bezostaia 4	5,6	0,4	2,5	2,8	R
4	Nr. 301	0,9	1,6	6,2	2,9	R
5	Bezostaia 1	2,5	2,7	3,5	2,9	R
6	PI. 538	4,1	1,1	5,0	3,4	PR
7	PI. 34	1,6	—	10,8	4,1	PR
8	A 15	2,1	1,2	9,8	4,3	PR
9	Osetinskaia 3	3,4	0,5	11,9	5,2	PR
10	PI. 377	3,7	3,4	9,0	5,0	PR
11	PI. 455	1,3	—	9,7	5,5	PR
12	Mironovskaia 264	4,2	7,2	6,4	5,8	PR
13	440 C	3,3	3,6	12,2	6,3	PR
14	Wichita	1,9	3,4	13,9	6,4	PR
15	Motinave	17,0	0,7	2,0	6,5	PR
16	P.I. 1273	11,3	2,4	—	6,8	PR
17	Miciurinka	3,5	—	10,5	7,0	PR
18	495 C	1,7	1,5	19,2	7,4	PR
19	PI. 151	3,7	7,1	12,0	7,6	PR
20	ICA 51 T	2,9	5,3	14,6	7,6	PR
21	131 C	3,7	1,5	17,6	7,6	PR
22	57 B	8,0	4,9	24,0	8,9	PR
23	PI. 7	1,6	1,9	19,0	9,1	PR
24	PI. 322	6,0	—	12,5	2,2	PR
25	PI. 90	3,1	7,0	18,0	9,3	PR
26	PI. 78	8,9	4,5	18,7	10,7	S
27	Etoille de Choissy	4,6	6,9	21,0	10,8	S
28	PI. 45	6,4	11,0	16,0	11,2	S
29	PI. 571	2,7	5,8	25,2	11,2	S
30	PI. 54	2,3	2,5	30,0	11,6	S
31	Scorospelka 3 B	6,0	—	17,8	11,9	S
32	804 B	4,5	—	20,9	12,7	S
33	PI. 32	1,0	8,7	30,6	13,4	S
34	PI. 93	1,4	4,7	37,2	14,4	S
35	PI. 21	2,0	2,9	40,7	15,2	S
36	PI. 76	2,3	6,3	37,8	15,4	S
37	PI. 645	2,4	1,5	46,1	16,6	S
38	PI. 183	11,3	4,1	34,9	16,7	S
39	PI. 5	4,6	2,1	52,2	19,6	S
40	PI. 117	4,8	7,6	48,7	20,3	FS
41	PI. 833	12,6	9,4	42,1	21,3	FS
42	Beloțercovskaia 198	12,7	6,4	47,0	22,1	FS
43	Triumph	12,8	6,0	65,6	24,8	FS

2. Studiul rezistenței la fusarioză s-a efectuat pe un sortiment de 45 soiuri și linii semănate pe parcele de 1 m², în 3 repetiții, care au fost infectate la înspicare în faza de lapte cu o suspensie de conidii de *Fusarium graminearum*. După infecție spicele au fost protejate cu pungi umede de hîrtie, pentru a se crea condiții bune de infecție, după care spicele au fost lăsate libere și observate, atît în timpul perioadei de pîrgă, cît și la recoltare. Din fiecare soi s-au reținut cîte 100 spice, care au fost treierate individual cu batoza de spice și s-a determinat astfel numărul de spice atacate și numărul de boabe atacate în fiecare spic.

Procentul de spice atacate a fost considerat ca frecvență și s-a notat cu note după următoarea scară: 0,1—1% = nota 1; 1,1—10% = nota 2; 10,1—25% = nota 3; 25,1 — 50% = nota 4; 50,1 — 75% = nota 5 și 75,1 — 100% = nota 6.

Media procentului de boabe atacate în spice a fost considerată ca intensitate și notată cu note după aceeași scară.

Gradul de atac s-a obținut prin înmulțirea notei frecvenței cu nota intensității și apoi s-a acordat un calificativ de rezistență după o scară în care soiurile cu grade de atac de la 0,1 — 3 sînt foarte rezistente, de la 3,1 — 6 rezistente; de la 6,1 — 12 mijlociu rezistente, de la 12,1—18 sensibile; de la 18,1—24 = foarte sensibile și de la 24,1—36 = excesiv sensibile.

REZULTATE OBȚINUTE

1. Comportarea soiurilor la atacul de mălură

În anii de experimentare gradul de atac a variat în anumite limite, în funcție de condițiile climatice. În anul 1963 soiurile și liniile au fost atacate între 0,8—12,8% spice atacate, în 1964 au fost atacate între 0,4—11%, iar în anul 1965 atacul a fost foarte puternic, între 1—55,6% (tabelul 1).

Între soiurile cu procent de atac scăzut de la 1,3 la 2,9, considerate ca rezistente, sînt: Concho, Ponca, Bezostaia 4, Bezostaia 1 și Nr. 301, între care sînt majoritatea soiurilor raionate în regiune.

Un număr de 20 soiuri și linii cu procent de atac între 3,4 — 9,3, sînt considerate ca potrivit rezistente, un număr de 14 soiuri cu procent de atac între 9,2 și 19,6 sînt sensibile, între acestea fiind soiurile Etoille de Choissy și Scorospelka 3 B, iar un număr de 2 soiuri Beloțercovskaia 198 și Triumph și 2 linii Pl. 117 și Pl. 833, cu procent de atac între 20,3 și 24,8, sînt considerate foarte sensibile.

Tabelul 2

Comportarea soiurilor și liniilor de grîu de toamnă la infecțiile artificiale cu Fusarium graminearum. Media 1963—1965

Nr. crt.	Denumirea soiului	Frecv. atac	Notă frecv.	Intens. atac	Notă intens	Grad atac	Califi-cativ
1	A 15	43,5	4,3	7,4	2,0	8,6	PR
2	Bezostaia 1	25,7	3,6	6,5	2,0	7,3	PR
3	Bezostaia 4	26,3	3,3	4,0	2,0	6,6	PR
4	Scorospelka 3 B	39,0	4,0	8,4	2,3	9,3	PR
5	Ponca	33,9	3,6	6,7	2,0	7,3	PR
6	Triumph	27,0	3,6	6,5	2,3	9,0	PR
7	Wichita	36,2	3,6	7,7	2,0	8,0	PR
8	Concho	34,0	3,6	9,8	2,3	9,3	PR
9	Nr. 301	41,3	4,0	15,5	2,6	13,0	S
10	Beloțercovskaia 198	41,8	4,0	11,9	2,6	13,0	S
11	Motinave	29,8	3,3	8,3	2,0	7,3	PR
12	Osetinskaia	35,0	3,5	4,8	1,5	6,0	R
13	Mironovskaia 264	28,3	3,3	10,8	2,6	9,0	PR
14	44 D C	38,3	3,4	14,1	2,6	9,6	PR
15	495 C	34,0	3,3	10,6	2,6	9,0	PR
16	131 C	41,7	4,0	9,5	2,3	11,0	PR
17	578 B	24,6	3,3	9,3	2,3	8,6	PR
18	804 B	36,3	4,0	11,1	2,6	11,0	PR
19	Iași 645	43,7	4,3	11,8	3,0	14,0	S
20	Iași 845	—	—	—	—	—	—
21	Miciurinka	33,1	3,3	7,3	2,3	8,3	PR
22	Etoille de Choissy	38,6	3,6	16,4	3,0	13,0	S
23	PI. 538	36,6	4,0	10,4	2,6	10,0	PR
24	PI. 183	32,7	3,6	8,8	2,6	9,0	PR
25	PI. 566	32,9	3,6	9,0	2,6	8,3	PR
26	PI. 377	38,2	4,0	9,6	2,6	11,0	PR
27	PI. 833	31,1	3,6	6,2	2,0	7,3	PR
28	PI. 151	34,4	4,0	8,9	1,3	9,3	PR
29	PI. 455	31,2	3,6	8,1	2,3	8,3	PR
30	PI. 322	38,3	4,0	9,1	2,3	9,6	PR
31	PI. 45	28,7	4,0	11,0	2,3	9,6	PR
32	PI. 78	30,7	4,0	6,4	2,0	8,0	PR
33	PI. 5	33,5	3,6	8,3	2,3	9,0	PR
34	PI. 34	39,0	4,3	13,2	2,6	11,6	PR
36	PI. 7	33,3	3,6	10,4	2,3	9,0	PR
36	ICA 519	—	—	—	—	—	—
37	PI. 93	37,1	3,6	10,7	2,3	9,3	PR
38	PI. 920	—	—	—	—	—	—
39	PI. 117	42,0	4,0	10,9	2,6	9,6	PR
40	PI. 76	34,8	3,6	8,8	2,3	9,0	PR
41	PI. 21	39,6	4,0	9,1	2,3	9,6	PR
42	PI. 32	47,0	4,3	11,1	2,3	10,6	PR
43	PI. 54	39,4	4,0	11,9	2,3	9,6	PR
44	PI. 90	32,5	3,6	7,1	2,3	9,0	PR
45	PI. 571	45,4	4,6	13,8	3,6	12,6	S
46	ICA 457 B	48,0	4,0	17,4	2,5	11,0	PR
47	PI. 64	63,5	5,0	15,5	3,0	15,0	S

S = sensibil; PTR = potrivit rezistent; R = rezistent

2) Comportarea soiurilor la atacul de fusarioză

Atacul de fusarioză la spice s-a manifestat diferit în anii de experimentare, în funcţie de condiţiile climatice şi anume: în anul 1963 frecvenţa spicelor atacate a fost între 8,5—29,5%, iar intensitatea, definită prin numărul de boabe atacate în spice, a fost de 0,82—3,79%.

În anul 1964 atacul s-a manifestat puternic, frecvenţa spicelor atacate fiind de la 5—91%, iar intensitatea între 2,3—35,9%. În anul 1965 frecvenţa a fost între 3—48% spice atacate, iar intensitatea de 6—21%.

După atacul mediu pe cei trei ani, soiurile şi liniile studiate se clasează în marea majoritate în grupa celor mijlociu rezistente. Unele soiuri ca Beloţercovskaia 198, Nr. 301 şi Etoille de Choissy, precum şi liniile PI. 645, PI. 571 şi PI. 64 s-au manifestat ca sensibile. Numai soiul Osetinskaia a fost mai puţin atacat, fiind considerat rezistent la atacul de fusarioză (tabelul 2).

CONCLUZII

1. Faţă de atacul de *Fusarium graminearum*, majoritatea liniilor şi soiurilor studiate se comportă ca mijlociu rezistente, în afară de soiurile: Beloţercovskaia 198, Nr. 301 şi Etoille de Choissy, care sînt sensibile şi de soiul Osetinskaia, care este rezistent.

2. Faţă de atacul de mălură obişnuită *Tilletia foetida* (Bauer.) Liro, majoritatea soiurilor şi liniilor studiate sînt potrivit rezistente, soiurile Concho, Ponca, Bezostaia 4, Bezostaia 1 şi Nr. 301 sînt rezistente, iar soiurile Beloţercovskaia 198 şi Triumph, precum şi liniile PI. 117 şi PI. 833, sînt foarte sensibile.

24. COMPORTAREA UNUI SORTIMENT DE HIBRIZI ȘI LINII DE PORUMB FAȚĂ DE ATACUL FUSARIOZEI ȘI AL SFREDELITORULUI PORUMBULUI

de *M. HATMANU, T. SĂPUNARU, V. RUSANOVSCHI,*
TAMARA PETROVICI și *DIDINA CAEA*

Fusarioza porumbului este produsă de următoarele specii de Fusarium: *Fusarium graminearum* Schw., forma conidiană a ciupercii *Gibberella zeae* (Schw) Petch. care provoacă uscarea plantelor și putrezirea roșie a știuleților de porumb, *Fusarium moniliforme* Sheld. forma conidiană a ciupercii Gibberella fujikuroi (Saw.) Wr. și *Fusarium moniliforme var. subglutinans*, care produc putrezirea albă a știuleților de porumb (165).

Toate aceste specii sînt în prezent cunoscute la noi în țară, iar răspîndirea lor și pagubele produse variază mult în funcție de regiune și condițiile climatice. Atacuri puternice de *Fusarium moniliforme* s-au semnalat în anii 1949, 1951, 1952, 1954 și 1958 în regiunea Iași, cu un procent mediu de știuleți atacați de 5—7, boala fiind destul de răspîndită și în regiunile Suceava și Bacău din Moldova (168). În ultimii ani frecvența atacului a crescut și boala a trecut și la cerealele păioase, ca grîul și orzul, mai ales din cauza rotației grîu-porumb care se practică pe scară largă la noi în țară.

Studii cu privire la fusarioze s-au mai făcut, atît în Transilvania (140, 141, 142, 143, 165), cît și în sudul țării în Bărăgan (77, 78, 79). Pentru evitarea pagubelor produse s-au inițiat, pe de o parte, studii pentru combaterea chimică, prin tratarea semințelor și pe de altă parte, s-a urmărit comportarea hibrizilor dubli, simpli și a liniilor consangvinizate față de atacul de fusarioză.

Deoarece la Stațiunea Podu-Iloaie se desfășoară lucrări de ameliorare la porumb, s-a studiat materialul nou creat în perioada 1962—1965, sub raportul rezistenței față de atacul de *Fusarium moniliforme* și *Fusarium graminearum*, în condiții de infecții artificiale efectuate la știulete și la tulpină. Concomitent, s-au făcut observații și asupra atacului de Pyrausta.

METODA DE LUCRU

Pentru încercarea sensibilității față de cele două specii de Fusarium s-au luat în studiu un număr de 28 hibrizi dubli, 56 hibrizi simpli și 112 linii consangvinizate care intră în componența lor (114). Fiecare linie s-au hibrid s-a semănat în parcele cu 120 plante a cîte patru rînduri. Plantele au fost infectate artificial cu suspensii de conidii de la cele două specii de Fusarium, după următoarea schemă: rîndul 1 — infectat la ştiulete cu *Fusarium moniliforme*, rîndul doi — infectat la baza tulpinii cu *F. moniliforme*, rîndul trei — infectat la ştiulete cu *F. graminearum*, rîndul patru — infectat la tulpină cu *F. graminearum*.

1. *Frecvenţa* s-a determinat prin stabilirea procentului de ştiuleţi atacaţi faţă de numărul total de ştiuleţi analizaţi şi apoi datele au fost transformate în note după următoarea scară: 1 = 0,1 — 2% ştiuleţi atacaţi, nota 2 = 2,1 — 7% ştiuleţi atacaţi, nota 3 = 7,1 — 15% ştiuleţi atacaţi, nota 4 = 25% ştiuleţi atacaţi, nota 5 = 25,1 — 50% ştiuleţi atacaţi şi nota 6 = 51,1 — 100% ştiuleţi atacaţi.

2. *Intensitatea* atacului la ştiuleţi s-a stabilit pentru fiecare ştiulete în parte, prin acordarea următoarelor note: nota 1 = ştiuleţi cu 1—4 boabe infectate, nota 2 = ştiuleţi cu 5—10 boabe infectate, nota 3 = cu 1/4 boabe infectate, nota 4 = ştiuleţi cu 1/2 boabe atacate, nota 5 = ştiuleţi cu 3/4 boabe atacate, nota 6 = ştiulete în întregime atacat.

În funcţie de gradul de atac s-au acordat liniilor şi hibrizilor calificative care definesc rezistenţa sau sensibilitatea, după următoarea scară: grad de atac de la 0,1—1 foarte rezistent, de la 1,1—4 = rezistent, de la 4,1—9 = potrivit de rezistent, de la 9,1—16 = sensibil, de la 16,1—25 = foarte sensibil şi de la 25,1—36 = excesiv sensibil.

Notarea atacului de *Pyrausta nubilalis* s-a făcut concomitent cu observaţiile asupra atacului de fusarioză la tulpinile despicate prin determinarea numărului de plante atacate de larve din totalul de plante observate (110, 130, 146).

REZULTATE OBŢINUTE

În anii de experimentare, materialul studiat s-a comportat foarte diferit la infecţiile de la ştiulete faţă de infecţiile de la baza plantelor, în sensul că în infecţiile la tulpină toţi hibrizii dubli, hibrizii simpli şi liniile au fost foarte puternic atacate, primind calificativul de excesiv sensibil. Din această cauză nu am putut diferenţia material mai rezistent care să fie demn de menţionat şi am renunţat a introduce în lucrare aceste date. În ceea ce priveşte infecţiile la ştiulete, materialul studiat s-a comportat foarte variat şi s-a diferenţiat în limite largi (tabelul 1).

La infecţiile cu suspensii de conidii de *Fusarium moniliforme*, majoritatea hibrizilor dubli au fost potrivit de rezistenţi, avînd gradul de atac în limitele de 4,2—7,8, iar hibrizii dubli PI.519 şi PI.528 au fost rezistenţi, avînd gradul de atac în limitele de 2—3.

Faţă de *Fusarium graminearum* majoritatea hibrizilor dubli au fost potrivit de rezistenţi, în afară de PI.908 şi PI.497 care s-au dovedit foarte rezistenţi. Hibridul dublu PI. 287 a fost considerat foarte sensibil.

Majoritatea hibrizilor dubli au înregistrat grade de atac asemănătoare faţă de ambele specii de Fusarium: hibrizii dubli raionaţi 0101, 0103, 0203 şi 0206 au fost calificaţi potrivit de rezistenţi faţă de ambele specii de Fusarium.

Liniile din componenţa hibrizilor simpli s-au comportat foarte diferit la atac: liniile C a HD 0101, B a HD 0206, D a HD 0206, B a HD PI. 13 au fost foarte rezistente la ambele specii de Fusarium; liniile C a HD PI. 908 şi D a HD PI.908 au fost rezistentel a *Fusarium moniliforme* şi potrivit rezistente la *Fusarium graminearum*; liniile A a HD PI.908, C a HD 121, D a HD 121 şi B a HD 0103 au fost potrivit de rezistente la ambele specii de Fusarium şi linia A a HD 123 a fost sensibilă la ambele specii de Fusarium. Hibrizii simpli s-au dovedit, în general, mai rezistenţi faţă de ambele specii de Fusarium decît hibrizii dubli în componenţa cărora intră (tabelul 1).

S-a căutat să se stabilească dacă liniile transmit caracterul de rezistenţă sau sensibilitate la hibrizi, aşa cum afirmă I.Focke şi R.Focke (54) în unele experienţe cu teste de embrioni, însă noi nu am reuşit să stabilim această corelaţie decît în anumite cazuri particulare.

Liniile studiate fac parte, în majoritate, din grupa Zea mays indentata şi numai cîteva aparţin la grupa Zea mays indurata. Acestea din urmă s-au dovedit sensibile; astfel, linia A a HD 123 este sensibilă la ambele specii de Fusarium, B a HD 123 este potrivit rezistentă la *Fusarium moniliforme* şi sensibilă la *Fusarium graminearum* şi linia B a HD PI.908 este potrivit de rezistentă la ambele specii de Fusarium. Considerăm că fiecare linie are comportatea sa specifică faţă de diferite specii de Fusarium şi numai prin infecţii artificiale putem determina aceste caractere.

*

Concomitent cu observaţiile asupra atacului de *Fusarium* s-au făcut la materialul studiat şi notări asupra atacului de *Pyrausta nubilalis*. Din analiza materialului studiat s-a constatat că toate liniile, hibrizii simpli şi hibrizii dubli au fost atacaţi de *Pyrausta nubilalis* Hb. Dintre hibrizii dubli timpurii hibridul PI.13 a fost atacat în proporţie de 14,4%, în timp ce hibrizii 0101 şi PI.908 au fost atacaţi în proporţie de peste 15,7%.

Dintre hibrizii dubli semitimpurii cu o perioadă de vegetaţie între 125—130 zile au fost mai puţin atacaţi HD 0203, 0103 şi 0206 cu o frecvenţă între 5—13%. O altă categorie de hibrizi dubli PI. 471 A, PI.519, PI.523 şi PI.528 au fost atacaţi în proporţie de 14,2—23,7%. Majoritatea hibrizilor dubli, cu o perioadă de vegetaţie sub 125 zile, au fost atacaţi în proporţie de 30—50% şi consideraţi ca sensibili; un singur hibrid dublu PI.19 a fost atacat în proporţie de 50% şi considerat ca foarte sensibil.

Hibrizii simpli au fost în general mai puţin atacaţi decît hibrizii dubli, însă între ei sînt şi unii sensibili.

Liniile s-au comportat foarte variat, începînd cu liniile: B a HD PI. 908 şi B a HD PI.13, cu atac în proporţie de peste 60%, calificate ca foarte sensibile, liniile: B a HD 0103, A a HD 0103, B a HD PI.123, A a HD 0101, D a HD 122, A a HD 0206, B a HD PI.19, A a HD PI.512, A a HD PI.908, atacate în proporţie de 26,8—47%, considerate ca sensibile şi liniile: B a HD 0101, C a HD 0101, B a HD 121, A a HD PI. 13, C a HD 121, B a HD 122, A a HD 123, atacate în proporţie de 2,6—11,5%, pe care le-am considerat ca tolerante la atacul de Pyrausta.

S-a căutat să se explice sensibilitatea mai mare la atacul de Pyrausta a hibrizilor dubli timpurii, prin faptul că acestea ajung în perioada de apariţie a paniculului şi în perioada de mătăsire în acelaşi timp cu depunerea pontelor şi apariţia maximă a larvelor; această ipoteză nu este valabilă şi pentru liniile consangvinizate care, în marea majoritate, sînt timpurii şi totuşi prezintă sensibilitate foarte variată. Considerăm că larvele au o anumită preferinţă pentru unele linii şi hibrizi, în funcţie de particularităţile morfologice şi fiziologice ale plantelor.

CONCLUZII

1. Hibrizii dubli, hibrizii simpli şi liniile consangvinizate de porumb se comportă în general asemănător sub raportul sensibilităţii faţă de atacul de *Fusarium moniliforme* şi *Fusarium graminearum* în infecţii artificiale.

2. Din întreg materialul studiat s-au remarcat o serie de hibrizi dubli şi linii, ca rezistente faţă de cele două specii de Fusarium şi anume: hibrizii dubli 519 şi 528 şi liniile C a HD 0101, B a HD 206, D a HD 206 şi B a HD PI.13, au fost rezistente la *Fusarium moniliforme*.

Hibrizii dubli PI.908 şi PI.497, precum şi liniile enumerate mai sus, au fost rezistente faţă de *Fusarium graminearum*.

Toţi hibrizii dubli raionaţi în prezent în regiunea Iaşi, HD 0101, 0103, 0203 şi 0206 sînt potrivit de rezistenţi faţă de ambele specii de Fusarium.

3. Hibrizii dubli: HD 0203, 0103, 0206 şi liniile B a HD 0101, C a HD 0101, B a HD 121, A a HD PI.13, C a HD 121, B a HD 122 şi A a HD 123, au fost slab atacaţi de sfredelitorul porumbului — *Pyrausta nubilalis*.

Tabelul 1

Atacul speciilor de Fusarium şi de Pyrausta asupra unui sortiment de hibrizi dubli, hibrizi simpli şi linii consangvinizate de porumb la Podu-Iloaie, în perioada 1962–1965

HD	HS	♀ ♂	Linii	♀ ♂	Perioada veget. zile	Fusarium moniliforme		Fusarium graminearum		Pyrausta nubilalis
						grad atac	calificativ	grad atac	calificativ	% plante atacate
0101					120	6,0	PR	4,8	PR	20,0
	151	♀			119	0	FR	0	FR	6,6
	152	♂			122	5,1	PR	7,1	PR	7,5
			A	♀	113	4,2	PR	6,0	PR	42,6
			B	♂	116	3,0	R	4,2	PR	8,0
			C	♀	118	0,6	FR	0,6	FR	4,9
			D	♂	119	4,2	PR	5,4	PR	19,2
PI. 908					125	6,6	PR	0	FR	15,7
	153	♀			118	0	FR	0	FR	15,6
	154	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	118	6,0	PR	6,0	PR	40,2
			B	♂	118	4,8	PR	4,5	PR	60,0
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3
PI. 13					113	7,8	PR	6,0	PR	14,4
	160	♀			115	0	FR	0,1	FR	25,0
	155	♂			115	0	FR	0	FR	20,0
			A	♀	117	7,2	PR	10,2	S	3,4
			B	♂	116	0,6	FR	0,6	FR	63,0
			C	♀	118	0	FR	0	FR	4,0
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3
121					115	—	—	—	—	—
	161	♀			116	—	—	—	—	—
	156	♂			112	—	—	—	—	2,0
			A	♀	115	6,0	PR	6,0	PR	23,8
			B	♂	112	6,0	PR	6,0	PR	14,2
			C	♀	112	5,4	PR	6,0	PR	20,7
			D	♂	114	3,6	PR	4,8	PR	13,4
HD 122					116	6,0	PR	6,0	PR	—
	162	♀			116	0	FR	0	FR	32,4
	157	♂			112	3,0	R	1,5	R	2,0
			A	♀	118	4,2	PR	4,8	PR	40,2
			B	♂	114	6,0	PR	12,0	S	11,5
			C	♀	112	6,0	PR	6,0	PR	20,7
			D	♂	114	6,0	PR	6,0	PR	13,4

Continuare tabelul 1

HD	HS	♀ ♂	Linii	♀ ♂	Perioada veget. zile	Fusarium moniliformei		Fusarium graminearum		Pyrausta nubilalis
						grad atac	calificativ	grad atac	calificativ	% plante atacate
HD 123					110	—	—	—	—	—
	168	♀			110	5,4	PR	6,8	PR	21,4
	157	♂			114	4,2	PR	5,1	PR	18,0
			A	♀	138	11,4	S	12,4	S	4,1
			B	♂	102	6,6	PR	10,8	S	35,1
			C	♀	113	7,2	PR	1,5	R	42,6
			D	♂	114	6,0	PR	6,0	PR	36,9
HD 0203					130	4,8	PR	6,0	PR	5,0
	169	♀			128	0	FR	0	FR	25,0
	154	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	120	5,4	PR	3,0	R	47,0
			B	♂	129	10,2	S	3,6	R	16,6
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			D	♂	118	0,6	PR	6,0	PR	24,3
HD 0103					126	6,0	PR	6,0	PR	13,0
	212	♀			124	0	FR	0	FR	44,4
	154	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	120	5.4	PR	3,0	R	47,0
			B	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3
HD 0206					128	7,8	PR	6,0	PR	11,0
	170	♀			118	5,4	PR	6,2	PR	23,0
	158	♂			120	4,6	PR	7,1	PR	10,2
			A	♀	115	9,0	PR	7,8	PR	26,8
			B	♂	118	0	FR	0,6	FR	19,3
			C	♀	120	6,0	PR	6,0	PR	—
			D	♂	122	0,6	FR	0,6	FR	—
PI. 471A					117	6,6	PR	7,8	PR	14,2
	171	♀			116	0	FR	0	FR	30,7
	154	♂			118	0	FR	0	FR	14,2
			A	♀	114	6,0	PR	6,0	PR	7,3
			B	♂	112	6,0	PR	6,0	PR	2,6
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3
PI. 519					120	3,0	R	6,0	PR	13,5
	172	♀			119	0	FR	0	FR	—
	154	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	120	6,0	PR	6,0	PR	22,9
			B	♂	118	6,0	PR	6,0	PR	25,0
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,5
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3

Continuare tabelul 1

HD	HS	♀ ♂	Linii	♀ ♂	Perioada veget. zile	Fusarium moniliforme		Fusarium graminearum		Pyrausta nubilalis
						grad atac	calificativ	grad atac	calificativ	% plante atacate
Pl. 523					118	4,8	PR	6,0	PR	13,2
	173	♀			119	4,8	PR	3,6	R	48,2
	154	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	118	0,6	FR	0,6	FR	4,0
			B	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3
Pl. 528					117	2,0	R	5,4	PR	23,7
	151	♀			115	2,0	R	2,0	R	35,7
	152	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	116	3,0	R	4,2	PR	8,9
			B	♂	114	3,6	R	4,8	PR	36,9
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3
Pl. 512					125	4,2	PR	6.0	PR	4,8
	175	♀			120	5,4	PR	4,2	PR	34,9
	154	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	122	4,8	PR	10,2	PR	39,6
			B	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,5
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3
Pl. 19					123	4,8	PR	4,8	PR	56,0
	163	♀			120	2,5	R	0,4	FR	16,6
	155	♂			118	0	FR	0	FR	35,0
			A	♀	118	4,2	PR	4,8	PR	40,2
			B	♂	120	4,2	PR	6,0	PR	31,6
			C	♀	118	0,6	FR	0,6	FR	4,0
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3
Pl. 102					121	7,8	PR	5,4	PR	46,0
	176	♀			118	0	FR	0	FR	46,4
	155	♂			118	0	FR	0	FR	35,4
			A	♀	120	5,4	PR	3,0	R	47,0
			B	♂	119	4,2	PR	5,4	PR	19,2
			C	♀	118	0,6	FR	0,6	FR	4,0
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3
Pl. 237					121	4,8	PR	5,4	PR	37,0
	164	♀			118	0	FR	0	FR	28,9
	212	♂			124	0	FR	0	FR	44,4
			A	♀	118	4,2	PR	4,8	PR	40,2
			B	♂	119	4,2	PR	5,4	PR	19,2
			C	♀	120	5,4	PR	3,0	R	47,0
			D	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0

Continuare tabelul 1

HD	HS	♀ ♂	Linii	♀ ♂	Perioada veget. zile	Fusarium moniliforme		Fusarium graminearum		Pyrausta nubilalis
						grad atac	calificativ	grad atac	calificativ	% plante atacate
Pl. 287					123	6,0	PR	10,2	S	45,0
	177	♀			124	0	FR	0	FR	15,3
	212	♂			124	0	FR	0	FR	44,4
			A	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			B	♂	129	10,2	S	3,6	R	16,6
			C	♀	120	5,4	PR	3,0	R	47,0
			D	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0
Pl. 228					118	6,6	PR	6,0	PR	37,0
	162	♀			117	0	FR	0	FR	32.4
	212	♂			124	0	FR	0	FR	44,4
			A	♀	118	4,2	PR	4,8	PR	40,2
			B	♂	114	6,0	PR	12,0	S	11,5
			C	♀	120	5,4	PR	3,0	R	47,0
			D	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0
Pl. 232					117	6,0	PR	7,2	PR	30,0
	167	♀			118	0	FR	0	FR	15,6
	212	♂			120	0	FR	0	FR	44,4
			A	♀	118	4,2	PR	4,8	PR	40,2
			B	♂	119	4,8	PR	4,5	PR	60,0
			C	♀	120	5,4	PR	3,0	R	47,0
			D	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0
Pl. 229					121	6,0	PR	5,4	PR	50,0
	166	♀			122	0	FR	0	FR	18,9
	212	♂			124	0	FR	0	FR	44,4
			A	♀	118	4,2	PR	4,8	PR	40,2
			B	♂	116	3,0	R	4,2	PR	8,9
			C	♀	120	5,4	PR	3,0	R	47,0
			D	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0
Pl. 490					123	4,8	PR	6,0	PR	34,1
	165	♀			123	4,2	PR	4,8	PR	20,5
	154	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	118	4,2	PR	4,8	PR	40,3
			B	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	12,0
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3
Pl. 497					120	6,0	PR	0	FR	33,3
	163	♀			118	2,5	R	0,4	FR	16,6
	154	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	118	4,2	PR	4,8	PR	40,2
			B	♂	122	4,2	PR	6,0	PR	31,6
			C	♀	115	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3

Continuare tabelul 1

HD	HS	♀ ♂	Linii	♀ ♂	Perioada veget. zile	Fusarium moniliforme		Fusarium graminearum		Pyrausta nubilalis
						grad atas	calificativ	grad atac	calificativ	% plante atacate
PI. 503					120	6,0	PR	6,0	PR	45,5
	164	♀			118	0	FR	0	FR	28,9
	154	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	118	4,2	PR	4,8	PR	40,2
			B	♂	119	4,2	PR	5,4	PR	19,2
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	54,3
PI. 681						6,0	PR	4,2	PR	36,0
	163	♀			118	2,5	R	0,4	FR	16,6
	171	♂			116	0	FR	0	FR	30,7
			A	♀	118	4,2	PR	4,8	PR	40,2
			B	♂	122	4,2	PR	6,0	PR	31,6
			C	♀	114	6,0	PR	6,0	PR	36,9
			D	♂	112	6,0	PR	6,0	PR	20,7
HD 235					120	7,2	PR	6,6	PR	46,0
	178	♀			120	3,6	R	3,6	R	—
	159	♂			121	6,3	PR	4,8	PR	49,6
			A	♀	125	4,2	PR	4,8	PR	22,6
			B	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0
			C	♀	115	0,6	FR	3,6	R	23,8
			D	♂	120	5,4	PR	3,0	R	47,0
HD 236					123	—	—	—	—	—
	179	♀			124	—	—	—	—	—
	212	♂			124	0	FR	0	FR	44,4
			A	♀	125	4,2	PR	4,8	PR	22,6
			B	♂	120	6,0	PR	6,0	PR	14,8
			C	♀	120	5,4	PR	3,0	R	47,0
			D	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0
HD 237					120	4,8	PR	5,4	PR	37,0
	173	♀			119	4,8	PR	3,6	R	48,2
	154	♂			118	0	FR	0	FR	12,2
			A	♀	118	0,6	FR	0,6	FR	4,0
			B	♂	124	6,0	PR	6,0	PR	42,0
			C	♀	119	0,6	FR	6,0	PR	18,9
			D	♂	118	0,6	FR	6,0	PR	24,3

25. CONTRIBUȚII LA STUDIUL COMBATERII SIMULTANE A DĂUNĂTORILOR MAMESTRA BRASSICAE L., ETIELLA ZINCKENELLA TR. ȘI BRUCHUS PISORUM L. LA CULTURILE DE MAZĂRE

de *T. SĂPUNARU* și *M. PEIU*

Studii cu privire la biologia și combaterea insectelor *Mamestra brassicae* L., *Etiella zinckenella* Tr. și *Bruchus pisorum* L., ca principali dăunători ai culturilor de mazăre, sînt relativ puține la noi în țară.

Manolache C. și colaboratorii arată care sînt pagubele produse de larvele fluturelui *Mamestra brassicae* L. la varză, sfeclă, mazăre și alte culturi (111).

Asupra aceleiași insecte, Maria Ionescu prezintă date de biologie și combatere la varză (85), iar M.Peiu și T. Săpunaru la mazăre (134).

Etiella zinckenella Tr. atacă peste 62 specii de plante (5, 25, 111, 112). Studii de biologie și combaterea insectei s-au făcut în culturile de mazăre și soia (133).

Gărgărița mazării (*Bruchus pisorum* L.) este studiată la noi în țară de Moldovan E. și colaboratorii, care stabilesc o metodă nouă de combatere (117).

Rezultatele obținute, pentru fiecare dăunător în parte, au arătat posibilitatea găsirii unei metode de combatere simultană la culturile de mazăre.

În acest scop, s-au făcut studii de biologie și combatere la Stațiunea Podu-Iloaie în perioada 1963—1965.

METODA DE LUCRU

Pentru stabilirea momentului optim de combatere a larvelor de *Mamestra brassicae* L., *Etiella zinckenella* Tr. și adulților și larvelor de *Bruchus pisorum* L. s-a urmărit biologia acestor insecte în culturile de mazăre și pe materialul biologic pus în cuști, notîndu-se evoluția fiecărui stadiu. Zborul fluturilor s-a urmărit și la capcane luminoase.

Experiențele de combatere, la mazăre, s-au executat în cîmp, după metoda blocurilor, cu parcele de 30 m^2, în patru repetiții. În toți anii de experimentare s-a semănat soiul de mazăre Lohman, cîte 200 kg/ha.

Aplicarea tratamentelor s-a făcut la începutul apariţiei larvelor, generaţiei I de *Mamestra brassicae*, fenologic corespunzînd cu înfloritul în masă şi formarea primelor păstăi de mazăre.

La combatere s-au folosit insecticidele: Detox 25% emulsionabil în concentraţie de 1%, 600 l soluţie/ha; Heclotox 3% pulbere, 30 kg/ha; Duplitox 3+5% pulbere, 30 kg/ha; Aldrin 20% pulbere, 20 kg/ha; Wofatox (VEB.) pulbere, 15 kg/ha; Paration Bayer 50%, în concentraţie de 0,1%, 600 l soluţie/ha; Endrin 2% pulbere, 40 kg/ha; Dieldrin 50% pulbere pentru suspensii, în concentraţie de 0,2%, 600 l soluţie/ha; Dipterex SP 80% Bayer, pulbere pentru suspensii, în concentraţie de 0,15%, 600 l/ha; Ekatine M pulbere 30 kg/ha şi Melipax pulbere, 20 kg/ha.

Aprecierea eficacităţii preparatelor la *Mamestra brassicae* L. s-a făcut pe baza sondajelor în parcelele tratate, la 24 ore, 48 ore şi 7 zile, stabilindu-se densitatea larvelor vii la m^2. La două săptămîni după aplicarea tratamentelor s-a notat frecvenţa plantelor atacate.

Pentru *Etiella zinckenella* Tr. şi *Bruchus pisorum* L. s-au recoltat probe de cîte 100 păstăi de mazăre, din fiecare parcelă, înainte de recoltare, şi la recoltare probe de cîte 2 kg boabe, analizîndu-se frecvenţa boabelor atacate în laborator.

La recoltare, rezultatele de producţie s-au analizat statistic după analiza varianţei.

REZULTATE OBŢINUTE

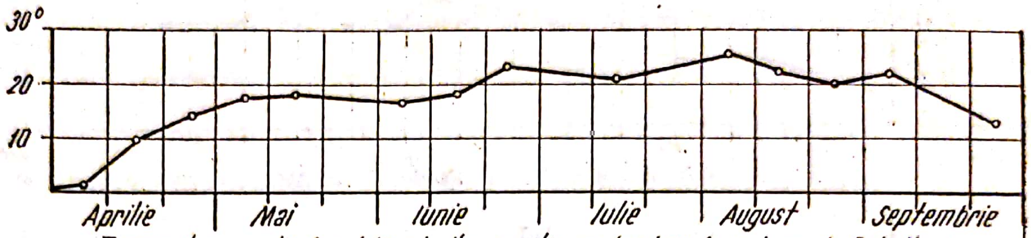
1. Aspecte de biologie

Apariţia fluturilor generaţiei I de *Mamestra brassicae* L., în toţi anii de cercetare, a avut loc în a doua decadă a lunii mai, cu excepţia anului 1965, cînd datorită temperaturii mai scăzute decît normala, fluturii au început să apară spre sfîrşitul decadei a treia a lunii mai. Fluturii generaţiei I de *Etiella zinckenella* Tr. au început să apară în decada a treia a lunii mai şi prima decadă a lunii iunie, iar în anul 1965 în decada a doua a lunii iunie.

Adulţii hibernanţi de *Bruchus pisorum* L. se găsesc în culturile de mazăre de la începutul decadei a doua a lunii mai. Începerea depunerii ouălor are loc la 27 zile de la apariţia primilor adulţi la *Mamestra brassicae* L., la 3—10 zile la *Etiella zinckenella Tr.*, şi la 12—16 zile la *Bruchus pisorum* L.

Larvele de *Mamestra brassicae* L. eclozează cu 9—15 zile mai devreme decît cele de *Etiella zinckenella* Tr. şi cu 3—13 zile decît cele de *Bruchus pisorum* L. În general, apariţia primelor larve la cele trei specii este destul de apropiată şi are loc spre sfîrşitul lunii mai şi începutul lunii iunie (fig. 1,2,3). Temperaturile mai scăzute şi precipitaţiile abundente pot mări aceste limite calendaristice, exemplu fiind anul 1965.

Pe baza experiențelor de orientare s-a stabilit că momentul optim de aplicare a tratamentelor, pentru combaterea larvelor celor trei dăunători, este la apariția primelor larve de *Mamestra brassicae* L., care coincide cu înflorirea în masă și formarea primelor păstăi de mazăre. Acești indicatori fenologici, corelați cu apariția larvelor de *Mamestra brassicae* L., sînt elemente foarte importante pentru avertizarea tratamentelor de combatere. În continuare, au fost cercetate și celelalte stadii de dezvoltare a celor trei specii de dăunători, pentru a se vedea evoluția completă a fiecărei generații, potențialul de înmulțire și atac (fig. 1, 2, 3).



Temperatura medie decadală a lunilor aprilie-septembrie în anul 1963 la Podu-Iloaie

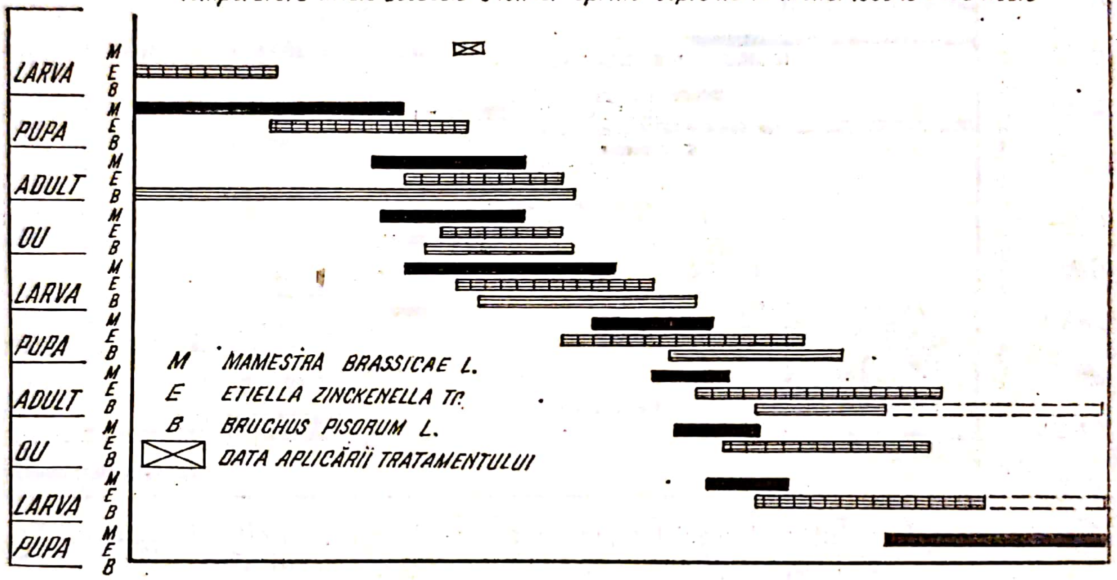


Fig. 1 — Ciclul evolutiv al speciilor Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. și Bruchus pisorum L., la Podu-Iloaie în anul 1963

2. Experiențe de combatere

Rezultatele tratamentelor aplicate la apariția primelor larve de *Mamestra brassicae* L. și începutul formării păstăilor de mazăre sînt redate în tabelele 1, 2, 3 și 4.

Insecticidul Detox 25% emulsionabil, în concentrație de 1%, a dat cele mai bune rezultate în toți anii de experimentare. Față de martorul netratat, a redus densitatea larvelor de *Mamestra brassicae* L. la m², de la 24—21—29 (1963—1965) la 7—4—2 larve. Frecvenţa plantelor atacate a fost de 23—10—7% faţă de 90—100—100% la martor.

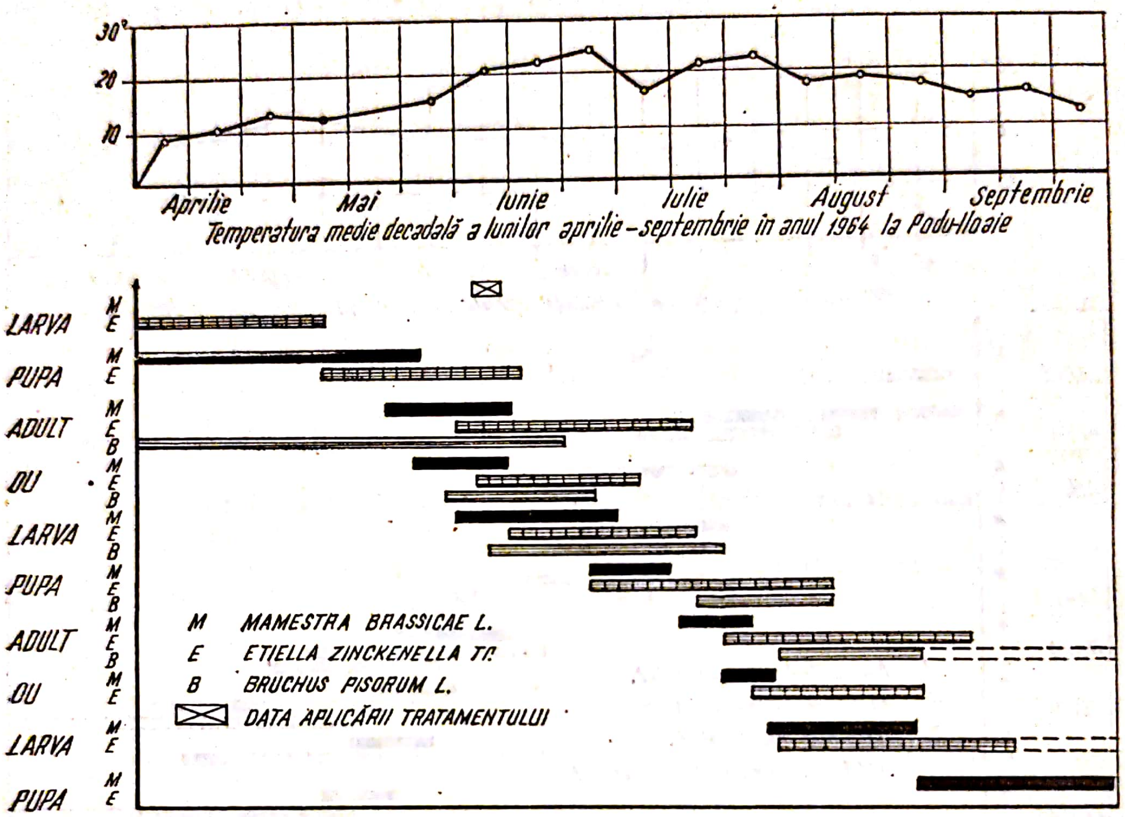


Fig. 2 — Ciclul evolutiv al speciilor Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. şi Bruchus pisorum L., la Podu-Iloaie în anul 1964

Frecvenţa boabelor atacate de larvele de *Etiella zinckenella* Tr. a scăzut la 0—1,3—0,5% faţă de 3—3,4—1,4% la martor, iar cele de *Bruchus pisorum* L. la 0,5—0,5—2%, faţă de 13—8—5% la martor.

Sporurile de producţie faţă de martor au variat între 100—500 kg/ha, fiind foarte semnificative.

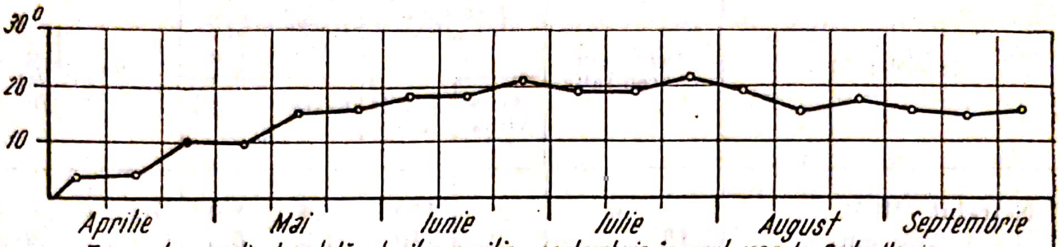
Aldrin 20% a dat rezultate asemănătoare cu cele de la Detox 25%.

Duplitox 3+5% şi Heclotox 3% au prezentat o eficacitate mai scăzută decît Detox 25% şi Aldrin 20%, însă destul de bună faţă de martorul netratat.

Densitatea larvelor a fost între 10—9/m² în 1963, respectiv 60—51% plante atacate, 12—8/m² în 1964, cu 65—29% plante atacate, 18—1 larve la m² în 1965 şi 26—2% plante atacate.

Producţiile de boabe sînt mai mari sau egale cu ale martorului, sporurile fiind semnificative.

Insecticidul Paration 50% Bayer a prezentat o eficacitate asemănătoare cu a produselor Duplitox 3+5% și Heclotox 3%.



Temperatura medie decadală a lunilor aprilie – septembrie în anul 1965 la Podu-Iloaie

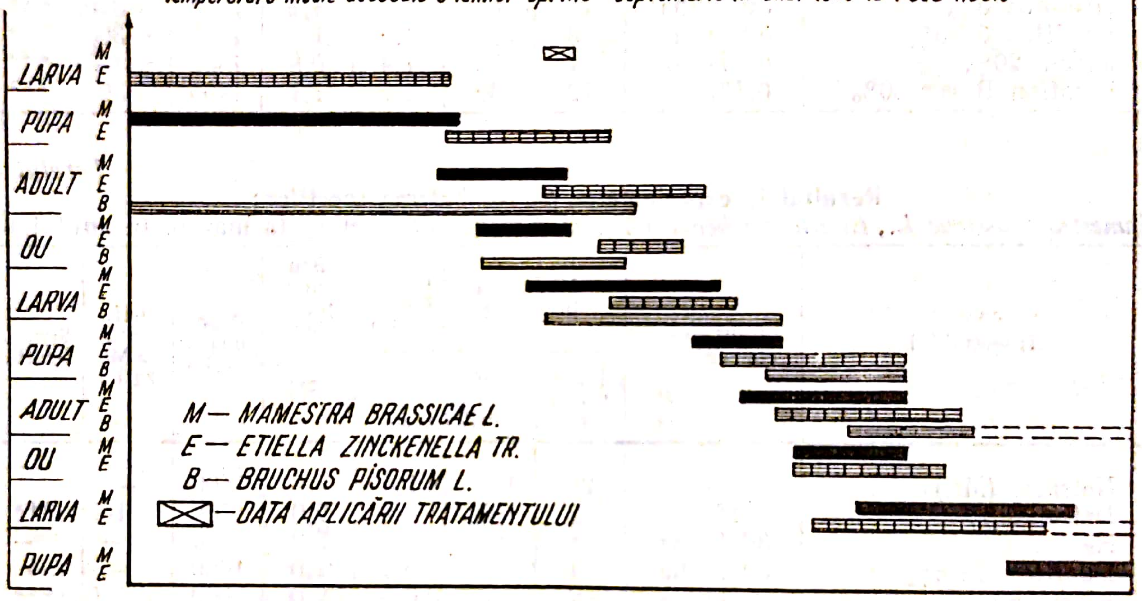


Fig. 3 — Ciclul evolutiv al speciilor „Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr., și Bruchus pisorum L. la Podu-Iloaie în anul 1965

Tabelul 1

Rezultatele experiențelor de combaterea speciilor *Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr.* **și** *Bruchus pisorum L.* **la mazăre în anul 1963**

Insecticidul	Cant. sau concentrația	Mamestra brassicae		Etiella zinckenella	Bruchus pisorum	Prod. de boabe kg/ha	Dif. față de Mt. kg/ha	Semnificația
		larve vii la m^2	plante atacate %	boabe atacate %				
Netratat (Mt.)	—	24	90	3,0	13,2	900	—	
Detox 25% em.	1%	7	23	0,0	0,5	1400	+500	***
Heclotox 3%	30 kg/ha	10	60	0,3	0,5	1000	+100	—
Duplitox 3+5%	30 kg/ha	9	51	0,5	1,0	1100	+200	**
Aldrin 20%	20 kg/ha	8	35	0,8	0,6	1100	+200	**
Wofatox (VEB)	15 kg/ha	19	80	0,2	0,0	900	—	—

Tabelul 2

Rezultatele experiențelor de combaterea speciilor:
***Mamestra brassicae* L., *Etiella zinckenella* Tr. și *Bruchus pisorum* L. la mazăre în anul 1964**

Insecticidul	Cant. sau concentrația	Mamestra brassicae		Etiella zinckenella	Bruchus pisorum	Prod. boabe kg/ha	Dif. față de Mt. kg/ha	Semnificația
		larve vii la m^2	plante atacate %	boabe atacate %				
Netratat (Mt.)	—	21	100	3,4	8,0	1000	—	
Detox 25% em.	1%	4	10	1,3	0,5	1300	+300	***
Heclotox 3%	30 kg/ha	12	65	1,3	1,1	1300	+300	***
Duplitox 3+5%	30 kg/ha	8	29	1,2	1,0	1300	+300	***
Aldrin 20%	20 kg/ha	1	5	1,4	0,8	1400	+400	***
Paration Bayer 50%	0,1%	12	60	1,7	1,1	1400	+300	***

Tabelul 3

Rezultatele experiențelor de combaterea speciilor:
***Mamestra brassicae* L., *Etiella zinckenella* Tr. și *Bruchus pisorum* L. la mazăre în anul 1965**

Insecticidul	Cant. sau concentrația	Mamestra brassicae		Etiella zinckenella	Bruchus pisorum	Prod. boabe kg/ha	Dif. față de Mt. kg/ha	Semnificația
		larve vii la m^2	plante atacate %	boabe atacate %				
Netratat (Mt.)	—	29	100	1,4	5,0	1600	—	
Detox 25%	1%	2	7	0,5	2,0	1700	+100	***
Heclotox 3%	30 kg/ha	18	26	0,8	2,0	1600	—	—
Duplitox 3+5%	30 kg/ha	1	2	0,0	2,0	1600	—	—
Aldrin 20%	20 kg/ha	2	3	0,5	2,0	1800	+200	***
Paration Bayer 50%	0,1%	8	15	0,4	4,0	1600	—	—

Tabelul 4

Rezultatele experiențelor de combaterea speciilor:
***Mamestra brassicae* L., *Etiella zinckenella* Tr. și *Bruchus pisorum* L. la mazăre în anul 1966**

Insecticidul	Cantit. sau concentrația	Mamestra brassicae		Etiella zinckenella	Bruchus pisorum	Producția de boabe kg/ha
		larve vii/m^2	plante atacate %	boabe atacate %		
Netratat (Mt.)	—	42	100	1,3	16,0	1 660
Detox 25% em.	1%	2	5	0,5	2,0	2 200
Endrin 2,5%	40 kg/ha	4	20	0,3	3,0	2 100
Dieldrin 50%	0,2%	3	18	1,3	4,0	2 170
Dipterex 80% Bayer	0,15%	13	75	1,4	16,0	1 995
Ekatine M.	30 kg/ha	16	80	0,7	13,0	1 810
Melipax	20 kg/ha	3	7	0,5	0,1	2 000

În anul 1965 s-a mai executat o experienţă de orientare, pe parcele de cîte 100 m^2, în două repetiţii, pentru verificarea eficacităţii altor produse (tabelul 4). Şi în cadrul acestei experienţe, insecticidul emulsionabil Detox 25% a dat cele mai bune rezultate, reducînd densitatea larvelor, de la 42 la martor, la două larve la m^2, frecvenţa plantelor scade de la 100% la 5%, iar boabele atacate de *Etiella zinckenella* de la 1,3% la 0,5%; boabele atacate de *Bruchus* de la 16% la 2%. Sporul de producţie a fost de 540 kg/ha.

Insecticidul Dieldrin 50% în concentraţie de 0,2% şi Endrin 2% cîte 40 kg/ha, au dat rezultate foarte apropiate de Detox 25%, reducînd densitatea larvelor de Mamestra şi frecvenţa boabelor atacate de Bruchus.

Insecticidul Melipax, în cantitate de 20 kg/ha, a dat rezultate foarte bune, fiind experimentat şi pe o suprafaţă de 30 ha mazăre L—53/54. La insecticidele Dipterex 80% Bayer şi Ekatine M. s-au înregistrat rezultate mai slabe.

CONCLUZII

1. În condiţiile reg. Iaşi, apariţia primelor larve de *Mamestra brassicae* L., *Etiella zinckenella* Tr. şi *Bruchus pisorum* L., în culturile de mazăre, are loc spre sfîrşitul lunii mai şi începutul lunii iunie. Aceasta corespunde fenologic cu înflorirea în masă şi formarea primelor păstăi de mazăre la soiurile semitardive.

2. Prin aplicarea unui singur tratament chimic în perioada înfloririi în masă a culturii de mazăre se pot combate speciile menţionate.

3. Cele mai bune rezultate s-au obţinut prin folosirea produselor Detox 25% emulsionabil, în concentraţie de 1% şi Aldrin 20%, în cantitate de 20 kg/ha. Produsul Aldrin 20% nu se recomandă pentru producţie datorită toxicităţii şi remanenţei îndelungate. Insecticidul Duplitox 3+5%, în cantitate de 30 kg/ha, a dat rezultate bune.

4. Insecticidul organofosforic Melipax, în cantitate de 20 kg/ha, a avut eficacitate foarte bună asupra mortalităţii insectelor. Se poate aplica uşor prin prăfuirea culturilor. Este un insecticid selectiv pentru albine şi se poate recomanda pentru aplicarea în producţie, alături de insecticidele Detox 25% şi Duplitox 3+5%.

5. Toate insecticidele folosite la combatere nu sînt fitotoxice.

26. CONTRIBUŢII LA CUNOAŞTEREA BIOLOGIEI ŞI COMBATERII CIUPERCII MYCOSPHAERELLA PINODES (BERK. ET BLOX) NIESSL. CARE PRODUCE ANTRACNOZA MAZĂRII

de *M. HATMANU* şi *MARINA ŢÎRCOMNICU*

Ciuperca *Mycosphaerella pinodes* (Berk. et Blox.) Niessl. sub forma conidiană *Ascochyta pisi* Lib. este cunoscută în toate ţările care cultivă mazăre ca agentul patogen ce provoacă antracnoza mazării. Atacul se manifestă mai ales în regiunile cu climat mai umed sau în anii cu precipitaţii mai abundente (47).

În ţara noastră, în afară de unele referiri (46, 168) cu privire la răspîndirea şi pagubele produse în anumiţi ani în culturile de mazăre, nu s-au făcut studii cu privire la această boală. Pentru a cunoaşte biologia şi pagubele produse, mijloacele chimice de combatere şi rezistenţa soiurilor, s-au început în anul 1962 experienţe şi observaţii, care s-au efectuat la Podu-Iloaie şi Fundulea.

METODA DE LUCRU

Condiţiile de viaţă ale ciupercii *Ascochyta pisi* Lib. s-au urmărit în laborator prin cultivarea pe mediile de cultură cartof-agar, Czapek — agar, boabe de mazăre, decoct de mazăre — agar, decoct de fasole — agar şi boabe de porumb.

Pentru determinarea temperaturii optime de creştere s-a cultivat ciuperca la temperaturile constante de 28°C, 35°C şi 40°C, la temperatura camerei, cu fluctuaţii cuprinse între 20,5° C — 27°C, precum şi la temperatura mediului exterior, cu fluctuaţii între 6,6 — 32,5°C. Aprecierea creşterii miceliului ciupercii şi a picnidiilor de *Ascochyta pisi*, pe medii în condiţii diferite de temperatură, s-a făcut după un sistem de notare în care miceliul foarte abundent dezvoltat a fost notat cu = +++++, miceliul dezvoltat = ++++, miceliul potrivit dezvoltat = +++, miceliul slab dezvoltat = ++, miceliul foarte slab dezvoltat = + şi miceliul nedezvoltat = 0. S-a urmărit variaţia dimensiunii picnidiilor şi picnosporilor, în funcţie de locul de formare pe plantă şi de soiurile atacate. S-a urmărit, de asemenea, apariţia formei perfecte *Mycosphaerella pinodes* (Berk. et Blox.) Niessl. pe resturile de mazăre care au iernat în sol, pentru a stabili căile de transmitere a bolii .

Pentru caracterizarea unor soiuri şi linii de mazăre, s-au făcut observaţii la plantele infectate natural, semănate în trei repetiţii, în rotaţie de patru ani (mazăre, grîu, porumb, floarea-soarelui sau sfeclă de zahăr), cît şi în monocultură, în care mazărea a urmat trei ani pe acelaşi teren infectat anual cu vreji de mazăre atacaţi. Soiurile şi liniile de mazăre au fost încercate şi în condiţii de infecţie artificială, prin stropirea plantelor cu suspensie de conidii (95). În aprecierea atacului s-a folosit sistemul de notare cu nota 1, pentru soiurile şi liniile cu 0,1 — 10% plante atacate, apreciate ca foarte rezistente (FR), nota 2 pentru 10,1 — 25% plante atacate = rezistente (R), nota 3 pentru 25,1 — 50% plante atacate = potrivit de rezistente (PR), nota 4 pentru 50,1 — 75% plante atacate = sensibil (S) şi nota 5 pentru 75,1 — 100% plante atacate = foarte sensibil (FS).

În vederea stabilirii măsurilor de combatere chimică în cîmp s-au tratat preventiv plantele de mazăre Lohman în faza de formare a păstăilor, cu fungicide simple, în doze diferite sau în amestec cu erbicide, care s-au infectat apoi cu suspensie de conidii de *Ascochyta* cultivate pe mediu artificial. În aprecierea eficacităţii substanţelor s-a folosit aceeaşi notare ca şi la încercarea rezistenţei soiurilor.

REZULTATE OBŢINUTE

Pe foliolele, tulpinile şi păstăile de mazăre atacate s-au format pete brune-gălbui pînă la 0,5 cm în diametru, mărginite de o dungă de culoare brună mai întunecată. În centrul acestor pete s-au dezvoltat picnidiile ciupercii *Ascochyta pisi* Lib. Dimensiunile picnidiilor şi picnosporilor formate pe diferite organe ale plantelor, ca frunze, tulpini şi păstăi, precum şi ale unor soiuri ca: Rondo, Ceres, Uladovski 208 şi Victoria Strube au variat foarte puţin în funcţie de soi sau organul pe care s-au format.

Picnidiile au avut între 116,0 — 123,0 × 108,5 μ, picnosporii între 12,5 — 14,2 × 3,6 — 4,7 μ.

Periteciile de *Mycosphaerella pinodes* (Berk. et Blox.) Niessl. au fost descoperite în natură atît la Fundulea cît şi la Podu-Iloaie pe păstăi şi tulpini de mazăre care au iernat pe sol. Periteciile de culoare brună — negricioasă au dimensiunile de 61 — 103 μ, ascele au în medie 52,9 μ, iar ascoporii gălbui şi bicelulari, cu ambele capete ascuţite, au 11 — 13 × 4,4 — 6,8 μ. În încercările de laborator nu s-a reuşit să se obţină peritecii.

Dimensiunile organelor menţionate sînt cuprinse în limitele indicate de literatură (59, 191).

1. Influenţa substratului şi a temperaturii asupra dezvoltării ciupercii

Dintre mediile utilizate, cele mai favorabile pentru creşterea miceliului ciupercii *Ascochyta pisi* Lib. s-au dovedit a fi boabele de mazăre, decoctul de cartof, decoctul de mazăre, mai puţin favorabile s-au dovedit decoctul de mazăre şi de fasole şi nefavorabil mediul Czapek. Formarea picnidiilor a fost de asemenea influenţată de mediile folosite, cel mai bine dezvoltîndu-se pe decoctul de fasole — agar şi pe boabele de mazăre. Pe decoctul de mazăre şi pe boabele de porumb s-au format un număr redus de picnidii, iar pe mediul Czapek picnidiile nu s-au format (tabelul 1).

Tabelul 1

Variaţia dezvoltării miceliului şi picnidiilor ciupercii Ascochyta pisi, în funcţie de mediul de cultură şi temperaturile la care s-au dezvoltat

Mediul de cultură	Temperatura	Miceliul	Picnidiile
Cartof — agar	28°C	+++++	++++
	35°C	++	++++
	40°C	0	0
	20,5–27°C	+++++	++++
	6,6–32.5°C	++	+
Czapek-agar	28°C	++	+
	35°C	++	+
	40°C	0	0
	20,5–27°C	++	+
	6,6–32,5°C	+	+
Boabe de mazăre	28°C	+++++	+++++
	35°C	++++	++
	40°C	0	0
	20,5–27°C	+++++	+++++
	6,6–32,5°C	++	+
Decoct de mazăre-agar	28°C	++++	++
	35°C	++	++
	40°C	0	0
	20,5–27°C	++++	++
	6,6–32,5°C	+	+
Decoct de fasole-agar	28°C	+++	+++++
	35°C	+++	+++++
	40°C	0	0
	20,5–27°C	+++	+++++
	6,6–32,5°C	++	+
Boabe de porumb	28°C	++	++
	35°C	++	+
	40°C	0	0
	20,5–27°C	+++	++
	6,6–32,5°C	++	+

Culoarea miceliului a variat în funcţie de vechimea culturii. După 10 zile miceliul a fost alb-gălbui pe mediul de cartof-agar şi decoct de mazăre-agar, alb spre roz pe mediul de mazăre boabe, alb spre cenuşiu pe decoct de fasole-agar şi cenuşiu murdar pe mediul de porumb.

Dezvoltarea ciupercii în funcţie de temperatură a fost urmărită la 28°C, 35°C şi 40°C temperaturi constante şi la temperatura variabilă între 20,6 — 27°C, precum şi la temperatura exterioară variabilă între 6,6 — 32,5° C. Din observaţiile făcute s-a constatat că ciuperca se dezvoltă bine la temperaturi cuprinse între 20 — 28°C. Temperatura de 35°C începe să inhibe dezvoltarea ciupercii, iar la temperatura de 40°C ciuperca nu se mai dezvoltă. O creştere foarte slabă a ciupercii s-a observat şi atunci cînd temperatura mediului exterior a oscilat în limite mai largi între 6,6 — 32,5°C. Considerăm că temperatura scăzută a fost dăunătoare ciupercii.

2. Comportarea soiurilor şi liniilor de mazăre la atacul de antracnoză

În parcelele cu soiuri şi linii infectate artificial s-a înregistrat atac destul de puternic, apropiat de cel obţinut în condiţii de monocultură, fapt ce ne-a determinat ca în aprecierea atacului să folosim rezultatele infecţiilor artificiale.

Dintre soiurile şi liniile încercate, atît la Fundulea, cît şi la Podu-Iloaie (tabelul 2), cele mai sensibile sînt soiurile timpurii şi cu port erect ca: Ceres, Rondo, Minunea Americii, Pitică de Rin. Între soiurile şi liniile mai tardive şi cu talie înaltă sînt şi unele sensibile ca Linia 530, ICA 124, Uladovski 303, Schnabel, Serpette liniile F—33, F—124, F—109, F—367, F—446, F—128, F—381 şi F—753. Au fost apreciate ca potrivit de rezistente soiurile Victoria Strube, Expres, Conserva, Linia 592 şi rezistente soiul Uladovski 208 şi Triumph.

3. Combaterea chimică a antracnozei mazării

În urma tratamentelor efectuate în cîmp, în faza de formare a păstăilor la plantele de mazăre, rezultate bune s-au obţinut în parcelele tratate cu produsele Permidin 50 în doza de 0,3%, sulf muiabil în doza de 0,4% şi zeamă bordeleză în concentraţie de 0,75% la care în toţi anii nu s-au obţinut infecţii pe plante. În restul parcelelor tratate cu celelalte produse s-au observat plante cu atac cuprins între 1 şi 10% (tabelul 3).

În parcelele infectate şi netratate (martor) atacul a ajuns pînă la 25%. Produsul Ortocid 50 folosit în doză de 0,3% a provocat arsuri la plante. S-au mai observat arsuri şi la plantele din parcelele tratate cu Polyram Combi, folosit în doză de 0,2%, în amestec cu erbicidul A 1114 (pe bază de Triazine) în doză de 3 kg/ha. Acelaşi produs Polyram Combi în amestec cu erbicidul 2,4 D a produs deformarea uşoară a vîrfurilor tinere ale plantelor.

Tabelul 2

Comportarea unor soiuri şi linii de mazăre cultivate în diferite condiţii de mediu, faţă de atacul ciupercii Ascochyta pisi Lib.

Soiul sau linia	Nota atacului la plante									
	Cultiv. în 1964			Infecţie artificială	Calificativ	Cultiv. în 1965			Infecţie artificială	Calificativ
	Rotaţie	după				Rotaţie	după			
		mazăre	vreji				mazăre	vreji		
Podu—Iloaie										
Victoria Strube	3	4	2	3	PR	1	3	3	3	PR
Ceres	3	4	4	4	S	2	4	4	4	S
Lohman	2	3	4	4	S	1	3	3	3	PR
Expres	2	3	3	3	PR	1	3	4	3	PR
Conserva	3	3	3	3	PR	1	3	3	3	PR
Linia 530	4	3	3	4	S	1	3	3	3	PR
Linia 53—54	3	3	4	3	PR	1	3	4	4	S
Linia 594	4	3	4	3	PR	1	4	4	4	S
Linia 592	3	3	3	3	PR	1	3	3	3	PR
Linia 526	2	3	3	3	PR	1	2	3	3	PR
ICA 124	3	4	4	3	PR	2	4	4	4	S
ICA 54	3	4	4	3	PR	1	3	3	3	PR
Minunea Americii	4	3	4	4	S	2	4	4	3	PR
Uladovski 303	4	3	4	4	S	1	3	4	3	PR
Schnabel	3	3	4	3	PR	1	2	4	4	S
Pitică de Rin	3	3	4	3	PR	1	3	4	4	S
Serpette	3	3	3	3	PR	1	3	4	4	S
Triumph	3	3	4	1	R	1	3	3	2	R
Iaşi 596	2	3	3	2	R	1	2	4	3	PR
Fundulea										
ICA 55—33 (F 33)	2	—	—	5	FS	2	—	—	5	FS
ICA 55—124 (F 124)	2	—	—	5	FS	2	—	—	5	FS
ICA 55—109 (F 109)	1	—	—	5	FS	1	—	—	4	S
ICA 56—367 (F 367)	1	—	—	5	FS	1	—	—	5	FS
ICA 57—446 (F 446)	2	—	—	5	FS	2	—	—	5	FS
ICA 182 (F 182)	2	—	—	5	FS	2	—	—	5	FS
ICA 381 (F 381)	2	—	—	5	FS	2	—	—	5	FS
ICA 753 (F 753)	2	—	—	5	FS	2	—	—	5	FS
Rondo	2	—	—	5	FS	2	—	—	5	FS
Uladovski 208	2	—	—	2	R	2	—	—	2	R

Tabelul 3

Eficacitatea unor produse chimice în combaterea antracnozei mazării

Produsul	Concentraţie %	Podu-Iloaie		Fundulea	Observaţii
		1962	1963	1965	
Polyram Combi	0,20	1	1	2	
Polyram M	0,20	1	1	2	
Carbadin 65 (Zineb)	0,30	1	0	2	
Polyram Kupfer	0,30	1	1	1	
Aspor (Zineb)	0,30	1	1	1	
Polyram Combi + 2,4 D	0,20 0,20 kg/ha	1	1	2	deformări ale frunzelor
Polyram Combi + Raphone	0,20 0,60 l/ha	1	1	1	
Polyram Combi + A 1114	0,20 3,00 kg/ha	0	0	0	arsuri pe frunze
Ortocid 50	0,30	1	0	0	arsuri pe frunze
Zeamă bordeleză	0,75	0	0	1	
Sulf muiabil (românesc)	0,40	0	0	0	
Parcelă netratată infectată (martor)	—	2	1	3	

CONCLUZII

1. Periteciile de *Mycosphaerella pinodes* (Berk. et Blox.) Niessl. se formează pe resturile de plante de mazăre rămase în sol şi constituie sursa de infecţie de primăvară în cîmp.

2. Ciuperca *Ascochyta pisi* Lib. se dezvoltă foarte bine pe mediul de boabe de mazăre, decoct de mazăre-agar şi decoct de cartof. Foarte slab se dezvoltă ciuperca pe mediul Czapek-agar.

3. Dintre preparatele încercate, mai eficace s-au dovedit preparatele: sulf muiabil în doză de 0,4%, Permidin 50 în doză de 0,3% şi zeama bordeleză 0,75%.

4. Soiurile şi liniile de mazăre prezintă sensibilitate diferită faţă de atacul de antracnoză şi, în general, soiurile cu port pitic sînt mai puternic atacate.

PARTEA A V-A

ZOOTEHNIE

27. FOLOSIREA PORUMBULUI CULTIVAT ÎN AMESTEC CU LEGUMINOASE, CA MASĂ VERDE ŞI ÎNSILOZAT, ÎN HRANA VACILOR CU LAPTE

I. CUCU, GH. TĂRĂBOANȚĂ şi *JULIETA CUCU*

În hrana taurinelor şi în special a vacilor cu lapte se foloseşte din ce în ce mai mult porumbul, sub diferitele lui forme, fără a se asigura nivelul proteic necesar.

Ca urmare a folosirii porumbului masă verde sau sub formă murată, în hrana vacilor cu lapte, consumul de U.N. pentru producerea unui litru de lapte creşte de la 1,0—1,2 cît ar trebui să se consume în mod normal, la 1,5—1,7 U.N. Dacă s-ar asigura în raţia cu porumb cantitatea necesară de substanţe proteice, cu o valoare biologică ridicată, s-ar putea mări producţia de lapte cu aproximativ 15%.

Printre posibilităţile de echilibrare a balanţei proteinelor se enumeră şi introducerea în cultură a porumbului cultivat în amestec cu leguminoase (soia, bob, mazăre, fasole etc.), care să poată asigura cantitatea de 90—100 g P.D., la 1 U.N., adică de a mări conţinutul de proteină a a porumbului de la 0,8—1,2% la 2,8—3,2% (7, 8, 9, 100, 101, 115, 128, 205).

La Staţiunea Podu-Iloaie reg. Iaşi, s-a experimentat în perioada 1962-1965 utilizarea ca masă verde sau sub formă însilozată a porumbului în amestec cu soia, bob şi mazăre, în hrana vacilor cu lapte, cu scopul de a găsi o mai bună combinaţie între porumb şi o leguminoasă, care să dea producţii mari la hectar şi cu un efect de producţie ridicat în hrana animalelor. Studierea acestei probleme este cu atît mai importantă în reg. Iaşi, deoarece în a doua jumătate a verii şi în timp de iarnă, raţiile furajere se echilibrează foarte greu în substanţe proteice.

S-a urmărit atît partea de agro-fitotehnie cît şi efectul productiv privind producţia de lapte, a amestecului de porumb cu soia, ca masă verde şi însilozat, a porumbului cu bob sub formă însilozată şi a porumbului cu mazăre, ca masă verde.

METODA DE LUCRU

Porumbul cultivat în amestec cu soia, atît pentru masă verde cît şi însilozat, a fost semănat cu semănătoarea S U 29, la distanţa de 80 cm între rînduri. Însămînţarea s-a făcut în amestec pe acelaşi rînd, folosindu-se hibridul dublu 203, în cantitatea de 75 kg /ha sămînţă şi soia Lincoln, 20 kg boabe la ha.

Recoltatul amestecului de porumb şi soia, pentru masă verde s-a început cînd era în faza de vegetaţie de lapte, continuîndu-se cu faza de lapte-ceară, obţinîndu-se o producţie medie de masă verde de 24 080 kg/ha. Pentru însilozarea amestecului, recoltatul s-a făcut cînd porumbul era în faza de lapte-ceară şi cînd soia avea păstăile formate cu bobul tot în lapte-ceară, obţinîndu-se o producţie medie de masă verde de 25 700 kg/ha .

Porumbul cultivat în amestec cu bob (Vicia faba, din soiul Nadwislanski) pentru însilozat, s-a însămînţat cu semănătoarea SPC—6 două rînduri de porumb (HD 409) şi două rînduri de bob (alternativ).

Recoltatul amestecului s-a făcut cînd porumbul era cu bobul spre lapte, iar bobul avea la bază păstăile în faza de lapte-ceară, cele de la mijloc în faza de lapte, iar cele de la vîrf abia formate, obţinîndu-se o producţie medie de masă verde de 28 050 kg/ha.

S-a recoltat în această fază de vegetaţie (în special porumbul) deoarece seceta din vara anului 1964 grăbea uscarea plantelor.

Amestecul de porumb cu mazăre, pentru masă verde, s-a însămînţat cu semănătoarea SU 29, în amestec, pe acelaşi rînd, cu distanţa între rînduri de 80 cm, folosindu-se HD Embro 60, în cantitate de 48 kg sămînţă la hectar şi soiul de mazăre Victoria 102 kg/ha boabe.

Recoltarea amestecului s-a făcut cînd porumbul era la începutul înspicării, iar mazărea la începutul formării primelor păstăi. Producţia de masă verde obţinută în această fază de vegetaţie a fost de 16 000 kg în condiţiile anului 1964, cînd după însămînţare temperatura a fost destul de scăzută (în jur de 3—4°C), iar umiditatea solului în exces. Toate aceste condiţii au favorizat creşterea mazării, iar pe de altă parte a împiedicat dezvoltarea porumbului.

Aşa cum de altfel se menţionează şi în literatură (8, 100) fapt constatat şi de noi, aceste două plante furajere, datorită epocilor de însămînţare şi fazelor de vegetaţie diferite, nu pot să constituie un amestec corespunzător pentru obţinerea de furaj verde în regiunea noastră.

Însilozarea, atît a amestecului de porumb cu soia, cît şi a porumbului cu bob, s-a făcut în celule betonate şi s-a acoperit cu o peliculă de polivilin peste care, la primul amestec s-a pus un strat de pămînt de 30—35cm, iar la al doilea amestec s-au pus două rînduri de baloturi de paie.

Procesul de fermentaţie a decurs normal, obţinîndu-se un furaj murat de calitate.

Pentru a vedea dacă amestecurile de plante cultivate, amintite mai sus, atît cele destinate ca masă verde, cît şi cele pentru însilozat, sînt consumate cu plăcere şi care este efectul în producţie, am organizat experienţe pe cîte două loturi cît mai omogene de vaci în lactaţie, din rasa Brună (tabelele 2 şi 4).

Rațiile au fost stabilite după normele de hrană în vigoare (128) în funcție de greutatea corporală și producția de lapte stabilită prin cîntărire la fiecare mulsoare și calitativ prin determinarea procentului de grăsime (metoda Gerber) precum și a substanțelor proteice (metoda Schultz), de două ori pe săptămînă cîte două zile consecutiv.

REZULTATE OBȚINUTE

Pentru prima experiență, cît și pentru a doua, la care s-a urmărit felul cum este valorificat amestecul de porumb cu soia și cel de porumb cu mazăre ca masă verde, în tabelul 1 sînt redate cantitățile de furaje consumate (în medie pe animal zi) cu valoarea lor nutritivă. De unde reiese că deși inițial s-a pornit de la același nivel de alimentație pentru ambele loturi,

Tabelul 1

Rațiile furajere (medii în kg) consumate de loturile de vaci în lactație

Specificare		Prima experiență (porumb+soia, masă verde)		A doua experiență (porumb+mazăre, masă verde)	
		lotul martor	lotul experimental	lotul martor	lotul experimental
Fîn	Borceag	—	—	5,22	2,62
Masă verde	Borceag de primăvară	—	—	3,66	—
	Lucernă	—	—	1,23	—
	Iarbă de Sudan	—	—	3,15	—
	Porumb	28,20	—	17,11	—
	Amestec porumb + soia	—	32,00	—	—
	Amestec porumb + mazăre	—	—	—	39,00
Siloz	Borceag	2,40	2,40	—	—
	Porumb	11,00	11,00	—	—
	Sfeclă de zahăr	1,80	1,80	—	—
	Amestec de concentrate *)	5,20	5,00	3,99	3,99
Total	U.N.	13,00	13,84	11,68	10,70
	P.D.(g)	1170	1340	1647	1552

*) La prima experiență, atît lotul martor cît și lotul experimental au primit un amestec de concentrate alcătuit din 71% porumb, 24% tărîțe grîu și 5% șrot de floarea-soarelui. În a doua experiență, amestecul de concentrate pentru ambele loturi a fost format din 47% porumb, 27% șrot de floarea-soarelui și 27% gozuri de grîu (din totalul de U. N. al amestecului de concentrate).

la cele două experiențe, totuși pe întreaga perioadă experimentală s-au diferențiat. Astfel, lotul experimental de la prima experiență consumă mai multe U.N. și anume cu 6,46% și cu 14,52% P.D., față de lotul martor La cea de-a doua experiență, lotul experimental a înregistrat un consum mediu mai mic de U.N. cu 9,15% și cu 6,15% P.D. față de lotul martor. Această diferență între loturi se explică prin aceea că la un lot sau altul s-au înregistrat mai multe resturi pe toată durata experienței, deci o valorificare mai bună sau mai slabă.

Modul cum au influențat amestecurile de porumb cu soia sau cu mazăre, ca masă verde, folosite în rațiile furajere (redate în tabelul 1), producția de lapte și procentul de grăsime, se poate vedea în tabelul 2.

Tabelul 2

Producția de lapte, % de grăsime, consumul de U.N. și P.D. pentru 1 kg lapte (în medie) pe lot

Specificare	Prima experiență (porumb+soia, masă verde)		A doua experiență (porumb+mazăre masă verde)	
	lotul martor	lotul experimental	lotul martor	lotul experimental
Nr. de animale	27	27	11	11
Lactația	II	II	III	III
Durata experienței (zile)	30	30	25	25
Prod. medie zilnică de lapte (kg)	10,92	11,36	13,14	13,47
% mediu de grăsime	3,74	3,69	3,54	3,74
U.N./1 kg lapte	1,19	1,18	0,88	0,78
P.D. (g)/1 kg lapte	107	118	118	114

Din tabelul 2 reiese că prin administrarea amestecurilor cultivate amintite, producția de lapte a fost influențată pozitiv, deși s-a pornit de la aproximativ același nivel de producție. Astfel, la prima experiență, la lotul experimental s-a înregistrat o creștere a producției de lapte cu 4,03% în medie pe animal/zi și o ușoară scădere a procentului de grăsime (cu 0,05%) față de lotul martor. La experiența a doua, la lotul experimental a crescut atît producția de lapte, cît și procentul de grăsime, respectiv cu 2,27% și 5,68% față de lotul martor.

În ceea ce privește modul de valorificare a hranei, apreciat după consumul U.N. și P.D. la 1 litru de lapte, constatăm și din acest punct de vedere, diferențe între loturi (tabelul 2). La prima experiență, consumul de U.N. pentru 1 litru este practic egal la ambele loturi, în schimb, la lotul experimental, crește consumul de P.D. cu 10,27%, pe cînd la experiența a doua, la lotul experimental atît consumul de U.N. cît și P.D. pentru 1 litru lapte, este mai mic respectiv cu 12,81% și cu 3,5% P.D. față de lotul martor.

Dacă din datele obținute (tabelul 2) se constată o eficiență corespunzătoare privind valorificarea mai bună a hranei și un spor de producție de lapte la loturile experimentale, față de loturile martor, la ambele experienţe, amestecul de porumb cu mazăre, privit din punct de vedere agro-fitotehnic, în condiţiile regiunii Iaşi, s-a dovedit neeficient datorită producţiilor mici de masă verde la hectar.

Pentru a studia introducerea în hrana vacilor cu lapte a amestecului de porumb cu soia şi porumb cu bob însilozat, s-a organizat a treia şi a patra experienţă pe cîte două loturi de vaci în lactaţie.

Cantităţile de furaje consumate pe animal/zi, cît şi sortimentul de furaje şi valoarea nutritivă a raţiilor furajere, pe loturi, sînt prezentate în tabelul 3, de unde reiese că atît la experienţa a treia cît şi la experienţa a patra consumul de U.N. şi P.D. pe animal/zi a fost aproximativ egal.

Tabelul 3

Raţiile furajere (medii în kg) consumate de loturile de vaci în lactaţie, în timpul experienţei

Specificare	A treia experienţă (cu porumb +soia, murat)		A patra experienţă (cu porumb+bob, murat)	
	Lotul martor	Lotul experimental	Lotul martor	lotul experimental
Fîn lucernă	1,50	1,80	—	—
Fîn borceag	2,30	2,30	3,00	3,00
Fîn natural	—	—	1,00	1,00
Coceni	—	0,30	—	—
Melasă	0,10	0,10	—	—
Siloz porumb	20,00	—	22,00	—
Siloz porumb + soia	—	20,00	—	—
Siloz porumb + bob	—	—	—	22,00
Tăiţei uscaţi de sfeclă	—	—	2,00	2,00
Sfeclă	1,10	1,10	—	—
Amestec de concentrate *)	5,00	5,00	5,00	5,00
Total U.N.	11,05	10,89	12,11	12,36
P.D.	1 033	1 044	1 225	1 227

*) La a treia experienţă, lotul martor a primit un amestec de concentrate format din 63% porumb, 12% tărîţe grîu şi 25% şrot de floarea-soarelui, iar lotul experimental, din 62% porumb ,19% tărîţe grîu şi 19% şrot de floarea-soarelui. La a patra experienţă, lotul martor a primit amestecul de concentrate format din 62% porumb, 19 %tărîţe grîu şi 19% şrot de floarea-soarelui, iar lotul experimental 72% porumb, 19% tărîţe grîu şi 9% şrot de floarea-soarelui (din totalul de U.N. al amestecului de concentrate).

Trebuie remarcat că, la experienţa a patra, s-a avut în vedere faptul că bobul din furajul murat ridică conţinutul de proteină de circa 1,9 ori faţă de porumbul simplu însilozat, şi s-a căutat să se substituie la lotul experimental 500 g şrot floarea-soarelui din raţii, mărind în schimb cantitatea de uruială cu 500 g, în aşa fel ca între cele două raţii conţinutul total de proteină digestibilă să fie cît mai apropiat.

Pe toată perioada experimentală, la cele două experienţe, s-a constatat că au rămas foarte puţine resturi şi anume la fînuri în medie zilnic pe animal 50 g, iar la amestecul de furaje murate circa 150 g.

Rezultă că bobul însilozat cu porumb nu mai prezintă dificultăţi în ce priveşte consumul de către animale, fiindu-i îmbunătăţite mirosul şi gustul specific care determină ca animalele să nu-l consume cu plăcere cînd este administrat singur.

Influenţa raţiilor furajere amintite (tabelul 3) şi în special a amestecului de porumb cu soia sau a porumbului cu bob sub formă murată asupra producţiei de lapte, procentului de grăsime şi conţinutului proteic se pot vedea în tabelul 4.

Tabelul 4

Producţia de lapte, % de grăsime, conţinutul proteic, consumul de U.N. şi P.D. (g) pentru 1 kg lapte (în medie) pe lot

Specificare	A treia experienţă (porumb+soia, murat)		A patra experienţă (porumb+bob, murat)	
	lotul martor	lotul experimental	lotul martor	lotul experimental
Nr. de animale	30	30	8	8
Lactaţia	II	II	III	III
Durata experienţei (zile)	30	30	39	39
Prod. medie zilnică de lapte (kg)	9,74	10,68	13,90	14,70
% mediu de grăsime	3,78	3,83	3,70	3,64
Conţinutul proteic din lapte (%)	—	—	3,30	3,33
Consumul de U.N./kg lapte	1,13	1,02	0,87	0,84
Consumul de P. D. (g) la 1 kg lapte	106	97	88	75

Din tabelul 4 se poate constata că amestecurile amintite, administrate în hrana vacilor cu lapte sub formă murată, a influenţat pozitiv producţia de lapte, procentul de grăsime, cît şi conţinutul de proteină, la loturile experimentale faţă de lotul martor. Astfel, la experienţa a treia, lotul experimental a înregistrat o creştere a producţiei de lapte pe vacă/zi cu 3,37% şi a procentului de grăsime cu 1,32% faţă de lotul martor.

De asemenea, se remarcă o creştere a producţiei de lapte şi la lotul experimental, de la experienţa a patra, cu 5,45%, cît şi o uşoară creştere a conţinutului de proteină, în schimb se înregistrează o uşoară scădere a procentului de grăsime.

În ce priveşte modul de valorificare a hranei, apreciat prin consumul de U.N. şi P.D. la litrul de lapte, în care se includ şi cerinţele pentru asigurarea funcţiilor vitale, constatăm şi din acest punct de vedere diferenţe între loturile de animale (tabelul 4).

Din datele obţinute (tabelul 4) se constată că prin echilibrarea raţiilor furajere în substanţe proteice s-a ajuns la o mai bună valorificare a hranei în producţia de lapte, la ambele loturi experimentale din a treia şi a patra experienţă. La litrul de lapte obţinut s-a redus consumul de U.N. cu 3,57—10,78% şi cu 3,53—12,37% P.D., de unde rezultă că amestecurile porumb cu soia şi porumb cu bob s-au dovedit eficiente, atît din punct de vedere agro-fitotehnic, cît şi al efectului productiv.

CONCLUZII

1. Prin cultivarea porumbului în amestec cu soia, mazăre şi bob pentru masă verde, cît şi pentru însilozare, se poate obţine un furaj îmbogăţit în substanţe proteice.

2. Folosirea acestor amestecuri în hrana vacilor cu lapte-porumb şi soia, porumb cu mazăre ca masă verde şi porumb cu soia şi porumb cu bob ca furaj murat — au influenţat pozitiv producţia de lapte, respectiv cu 4,03%, 2,27%, 3,37% şi 5,75%, iar procentul de grăsime a înregistrat o uşoară creştere la loturile care au primit amestecuri de porumb cu soia ca masă verde şi la lotul cu amestecul de porumb şi soia murat, pe cînd la experienţele cu porumb şi soia ca masă verde şi porumb cu bob însilozat s-a înregistrat o uşoară scădere a procentului de grăsime.

3. Valorificarea hranei la loturile experimentale, la cele patru experienţe, a fost mai bună cu 3,57% la amestecul porumb şi bob murat, cu 10,78% la amestecul cu porumb şi soia murat şi cu 12,81% la amestecul porumb cu mazăre, ca masă verde faţă de loturile martor. La lotul care a primit amestecul de porumb şi soia însilozat valorificarea hranei a fost aceeaşi ca şi la lotul martor.

4. Utilizarea acestor amestecuri furajere cultivate, în hrana vacilor cu lapte s-au dovedit a fi eficiente în stimularea producţiei de lapte şi în economisirea unor furaje greu de procurat.

5. Cultura porumbului în amestec cu mazărea, pentru condiţiile reg. Iaşi, datorită epocilor de însămînţare, a fazelor de vegetaţie diferite cît şi a producţiei mici la hectar nu pot constitui un amestec corespunzător pentru obţinerea de furaj verde, ceea ce ne face să o considerăm neeficientă.

28. CONTRIBUŢII PRIVIND FOLOSIREA UNOR BIOSTIMULATORI ÎN CREŞTEREA ŞI ÎNGRĂŞAREA PORCILOR

de *I. CUCU, GH. TĂRĂBOANŢĂ* şi *JULIETA CUCU*

În ultimii ani, atît în ţară la noi, cît şi în alte ţări, cercetările cu privire la folosirea antibioticelor în hrana animalelor au luat o extindere mare, ca urmare a dezvoltării industriei producătoare de antibiotice.

Majoritatea cercetărilor s-au efectuat pe animale tinere (viţei, miei, purcei etc.) urmărindu-se, în primul rînd, o stimulare a creşterii acestora.

Numărul mare de cercetări efectuate a scos în evidenţă o serie de rezultate contradictorii.

Astfel, Skripko F. (172), Ezdakov N.V. (52), Koneaev (98), Sorkisov A.H. (175), Roşu E. şi colab. (151), Dinu M. (44), Pălămaru E. şi colab. (129), Popovici V. şi colab. (144), Radu A. şi colab. (145) cît şi alţi autori (208, 125) au obţinut rezultate pozitive prin adaosul de antibiotice la raţia de bază, atît în hrana tineretului porcin, cît şi la porcii supuşi îngrăşării. Sporurile înregistrate în diferite experienţe se caracterizează printr-o foarte mare variabilitate, obţinîndu-se depăşiri faţă de martor între 5,0—66,2%.

După Iahn şi Waschkeit (80), Sorkisov A.H. (175), Dinu M. (44) antibioticele au o influenţă favorabilă asupra digestiei, metabolismului substanţelor şi a stării generale a organismului, împiedicînd dezvoltarea microorganismelor dăunătoare, preîntîmpină tulburările digestive şi reduce în mod simţitor cazurile de îmbolnăviri şi pierderi. Antibioticele au, de asemenea, şi un efect de stimulare a creşterii, dezvoltării şi producţiei animalelor. Pe de altă parte, Beeson (10) arată că antibioticele duc la început la o mărire a sporului în greutate, însă hrănirea prelungită cu antibiotice duce la micşorarea numărului de microorganisme, în general, frînînd creşterea animalelor.

După Morisson, Colet şi Jaguot (citaţi de 129) antibioticele au o influenţă redusă asupra sporului în greutate, administrarea lor ducînd chiar la obţinerea de efecte dăunătoare asupra organismului.

Dat fiind faptul că la îngrăşarea pentru carne a porcilor cu raţii în care predomină porumbul, prezintă o importanţă deosebită ridicarea valorii complete a amestecului administrat, la Staţiunea Podu-Iloaie, regiunea Iaşi, s-au efectuat cercetări pe porci crescuţi pentru carne, folosind preparate noi de antibiotice produse în ţară, spre a se determina eficacitatea lor în raţii în care ponderea porumbului este mare de la începutul perioadei de îngrăşat.

De asemenea, s-au experimentat şi în hrana purceilor sugari, cu scopul de a se stabili în ce măsură preparatele noi de antibiotice indigene influenţează asupra sănătăţii, creşterii şi dezvoltării tineretului porcin 0—2 luni.

METODA DE LUCRU

Cercetările s-au efectuat pe 56 purcei din rasa Marele Alb, proveniţi din fătările de iarnă (februarie), cu greutate vie la începutul experienţei de 15—16 kg, repartizaţi în patru loturi, după următoarea schemă:

Lotul 1 martor a primit raţia de bază (r.b.)
Lotul 2 experimental a primit: r.b.+150 mg Aurex *)/kg hrană uscată
Lotul 3 experimental a primit: r.b.+57 g Stimulin **)/kg hrană uscată
Lotul 4 experimental a primit: r.b.+900 mg Vitaurom-40 ***)/kg hrană uscată

La stabilirea cantităţilor şi modului de administrare a biostimulatorilor furajeri pe bază de antibiotice indigene, ne-am orientat în cercetările noastre şi după indicaţiile de folosire ale fabricii de antibiotice din Iaşi.

Pentru a se vedea efectul biostimulator al antibioticelor folosite şi care din ele au influenţă mai puternică asupra creşterii, pe toată perioada de îngrăşare, s-au alcătuit raţii egale în U.N. şi P.D., avîndu-se în vedere normele stabilite din H.C.M. 2619/1956.

Administrarea hranei pe toată perioada de îngrăşare s-a făcut sub formă umedă, în amestec cu lapte ecremat şi apă. Raţiile s-au administrat în trei tainuri.

Ponderea mare în raţie, pe toată durata experienţei, a avut-o porumbul, reprezentînd 52—83% din totalul valorii nutritive a raţiei. Mărirea cantităţii de porumb în raţii s-a făcut treptat, micşorîndu-se în schimb din cantitatea celorlalte furaje concentrate (de la 17—6% la orz, 15—6% la mazăre, 9—3% la şrot floarea-soarelui şi 6—4% la tărîţe de grîu).

Antibioticele s-au administrat în amestecul de uruieli la fiecare tain, după ce în prealabil se amesteca cu cretă furajeră, pentru a obţine o mai bună omogenizare a lor cu nutreţul concentrat.

La lotul 3 care primea în raţie Stimulin (în cantitate sub media de 7%) recomandat de fabrica de antibiotice Iaşi, s-au observat fenomene de inapetienţă, motiv pentru care s-a introdus în raţie laptele ecremat (1—4% din totalul U.N. al raţiei), cu scopul de a se îmbunătăţi calităţile gustative. Acest fapt impune revizuirea dozelor de Stimulin prevăzute în instrucţiunile de folosire în hrana porcilor puşi la îngrăşat.

---

*) Aurex (aureociclină furajeră încorporată în carbonat de calciu) conţine 200 U.I. substanţă activă pe mg de preparat.

**) Stimulin (Miceliu uscat de penicilină), conţine 30% proteină, 5% grăsime şi 20% cenuşă.

***) Vitaurom-40 (este un preparat antibiotic complex pe bază de aureociclină furajeră, vitamina B_{12}, substanţe azotate, grase şi săruri minerale). Conţine 40 U.I. de aureociclină pe mg şi 1,5 mg vitamina B_{12} pe kg de preparat.

Pentru menţinerea valorii nutritive a raţiilor, s-au administrat aceleaşi cantităţi de lapte la toate loturile.

Pentru toate loturile condiţiile de întreţinere şi îngrijire au fost identice.

În cursul cercetărilor s-au efectuat următoarele lucrări: cîntărirea zilnică a furajelor consumate, cîntărirea individuală din 25 în 25 de zile, pentru a se urmări efectul productiv pe perioade şi zile. Randamentul după sacrificare la cald şi la rece (după 30 ore) ca şi raportul carne-oase/grăsime s-a făcut pe cîte trei animale din fiecare lot, care exprima media lotului.

Experienţa a doua s-a efectuat în lunile aprilie-august, pe purcei sugari proveniţi de la scroafe primipare, metise Landrace G_1 şi G_2, repartizaţi în două loturi, un lot martor cu 212 purcei, avînd greutatea corporală medie de 1,389 kg şi lotul experimental 403 purcei cu greutate corporală medie de 1,256 kg (tabelul 1).

Biostimulatorul Apisan s-a administrat numai în hrana purceilor la lotul experimental, de la vîrsta de 10 zile, cîte 5 g în lapte ecremat pentru un purcel; amestecul de uruieli, cît şi boabele prăjite fiind administrate separat, sub formă uscată. De la vîrsta de 30 de zile, atît amestecul de uruieli cît şi laptele ecremat cu Apisan (cîte 10 g/purcel zi) s-a administrat în hrana purceilor sub formă de terci gros.

Structura amestecului de concentrate administrat la cele două loturi de purcei, pe toată perioada experimentală, a fost la fel, şi anume: 33% orz (boabe prăjite şi uruieli), 27% porumb, 10% mazăre, 10% ovăz, 8% şrot de floarea-soarelui, 6% tărîţe grîu, 4% lapte ecremat, 1% sare, 1% cretă furajeră. Trebuie de menţionat că pe timp frumos purceii împreună cu scroafele erau scoşi pe lucerniere atît pentru plimbare cît şi pentru păşunat.

REZULTATE OBŢINUTE

La prima experienţă, din datele prezentate în tabelul 2 şi fig. 1, cît şi din observaţiile efectuate în timpul cercetărilor rezultă următoarele:

Tabelul 1

Provenienţa şi greutatea în medie, pe loturi, a tineretului porcin sugar luat în experienţă

Lotul	Numărul scroafelor	Numărul purceilor la fătare	Prolificitatea medie la purcei	Greutatea medie purcel la fătare (kg)
Martor	23	212	9,2	1,389
Experimental	48	403	8,4	1,256

---

*) Zahăr pudră 1 000 g, Penfurin 100 MIU şi streptomicină 0,1 g.

La lotul 1 (martor) s-a înregistrat un spor mediu zilnic pe toată perioada de îngrăşare de 546 g, cu un consum de 4,19 U.I. pe kg spor şi respectiv 3,72 kg concentrate/kg spor.

La lotul 2 (cu Aurex) s-a înregistrat, în comparaţie cu lotul martor, un spor mediu mai mare cu 5,3%, cu un consum mai redus de U.N. şi de concentrate pe kg spor, respectiv 4,5% şi 2% pe întreaga perioadă de îngrăşare.

Pentru obţinerea a 100 kg spor creştere în greutate sînt necesare 165 zile la lotul 4 şi 174 zile la lotul 2, obţinîndu-se o economisire de 19 zile faţă de martor în cazul lotului 4 şi de 10 zile în cazul lotului 2.

La lotul 3 (cu Stimulin) s-a înregistrat un spor practic egal cu al martorului. În schimb, consumul de U.N./1 kg spor a fost mai redus cu 3,7%, iar consumul de concentrate, cu 3% faţă de lotul martor. Pentru obţinerea a 100 kg spor atît la lotul 3, cît şi la lotul 1 fiind necesare 184 zile.

La lotul 4 (cu Vitaurom — 40) s-a înregistrat un spor mai mare cu 11,3%, cu un consum de unităţi nutritive pe 1 kg spor mai redus cu 8,8% şi consumul de concentrate mai redus cu 9,9% decît cele realizate la lotul martor, pe întreaga perioadă experimentală.

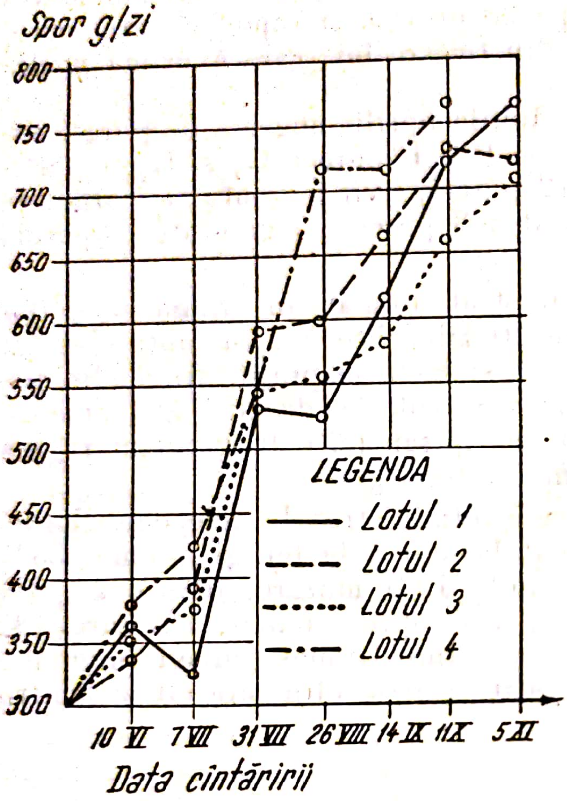


Fig. 1 — Influenţa preparatelor antibiotice asupra sporului de creştere la porci îngrăşaţi cu porumb

Analizînd datele din fig. 1, se mai observă că antibioticele administrate au influenţat în mod diferenţiat, pe perioade, creşterea în greutate. La lotul 3 Stimulinul a avut o acţiune de biostimulare pînă la greutatea de aproximativ 60 kg, ca apoi să înregistreze sporuri inferioare lotului martor (5% pînă la 8,9%). Observaţiile au arătat că porcii din acest lot nu au consumat cu plăcere amestecul de concentrate cu Stimulin, consumarea tainurilor prelungindu-se pînă la 2—3 şi chiar 4 ore.

La lotul 2, Aurexul a avut un rol de biostimulator pînă la greutatea de 100 kg. La lotul 4 Vitaurom—40 a avut un rol de biostimulator pe toată perioada de îngrăşare, pînă la 114 kg. După introducerea acestor două preparate în hrană, pofta de mîncare a ambelor loturi a crescut tainul fiind consumat în maximum 30—40 minute.

Tabelul 2

Influența preparatelor antibiotice asupra porcilor îngrășați cu cantități mari de porumb în rație

Specificare		lotul			
		1 (Mt.)	2	3	4
Greutatea medie inițială, kg		15,70	15,60	15,70	15,70
Greutatea medie finală, kg		111,90	114,00	111,00	113,60
Spor mediu total de creștere în greutate. kg		96,20	98,40	95,30	97,90
Spor mediu pe toată perioada de îngrășat, kg		0,546	0,575	0,541	0,608
Durata perioadei de îngrășare, zile		176	171	176	161
Zile furajate pentru 100 kg spor		184	174	185	165
Consum concentrate pt. 1 kg spor		3,720	3,660	3,610	3,410
Consum U.N. pt. 1 kg spor		4,19	4,01	4,04	3,85
A.D. pentru 1 U.N.—g		98,40	98,60	98,10	98,10
Costul furajelor pt. 1 kg spor	lei	2,41	2,50	2,85	2,35
	%	100,00	104,00	118,30	97,50*)

*) Valoarea furajelor este calculată la prețurile în vigoare.

Influența antibioticelor folosite s-a urmărit și prin randamentul la tăiere, atît la cald cît și la rece, raportul carne-oase/grăsime și grosimea stratului de grăsime. Din rezultatele prezentate în tabelul 3, reiese că atît randamentul la cald cît și la rece este aproximativ același la toate loturile și anume: 77,9—79,1% la cald și 76,8—77,3% la rece. Diferențe mici între loturi s-au obținut și în ceea ce privește raportul carne-grăsime. Grosimea stratului de grăsime este aproape egală (între 34—35 mm în medie) la

Tabelul 3

Randamentul după sacrificare la cald și la rece, raportul carne—oase/grăsime și grosimea stratului de grăsime la porcii îngrășați (pe loturi)

Lotul	Greut. la sfîrșitul experiențelor kg	Scăzămîntul după 30 ore		Randamentul la sacrificare %	Randamentul la rece %	Raportul carne grăsime	Grosimea stratului de grăsime mm		
							regiunea greabăn	regiunea șale	
		kg	%				prima coastă	minim	maxim
1	113,5	3,8	3,3	78,5	77,3	1,33: 1	35	30	42
2	114,9	3,9	3,4	78,5	77,3	1,28: 1	32	25	45
3	114,0	3,7	3,2	77,9	76,8	1,34: 1	35	27	42
4	113,5	4,9	3,6	79,1	77,3	1,23: 1	50	40	65

loturile 1, 2 și 3. La lotul 4 grosimea este în medie de 52 mm, deci mai mare cu 18 mm, de unde reiese că Vitauromul—40, folosit în hrana porcilor puși la îngrășat cu rații furajere pe bază de porumb, duce la intensificarea depunerilor de țesut adipos.

Ținînd seama de faptul că la îngrășarea porcilor furajarea contribuie cu cea mai mare cotă din cheltuieli, s-a urmărit și costul furajelor consumate pentru 1 kg spor de creștere în greutate (tabelul 2).

În a doua experiență efectuată pe purcei sugari s-a căutat să se stabilească influența administrării Apisanului asupra sănătății și creșterii în greutate.

Tabelul 4

Dinamica greutății corporale medii la purceii din lotul experimental față de martor (în %)

Lotul	Durata experienței (zile)	Greutatea corporală medie (în %) la:					
		fătare	10 zile	20 zile	30 zile	45 zile	60 zile
Martor	60	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Experimental	60	90,94	92,20	95,40	100,57	122,45	123,73

Din tabelul 4, reiese că deși purceii din lotul experimental au avut o greutate corporală mai mică la naștere cu 9%, la sfîrșitul perioadei experimentale, la 60 de zile, greutatea medie a purceilor a fost cu 23,73% mai mare față de lotul martor.

În primele zece zile, creșterea în greutate a purceilor s-a făcut pe baza laptelui matern, influențînd în mod favorabil greutatea mai mare la fătare pe care au avut-o purceii din lotul martor. În perioada 10—20 zile, sporul de greutate este practic egal la ambele loturi, însă în perioada 20—60 zile sporul de creștere în greutate cu 28,29% a fost mai mare la lotul experimental care a primit Apisan (tabelul 5).

Tabelul 5

Evoluția sporului mediu zilnic al purceilor din lotul experimental față de martor (în %)

Lotul	1—10 zile %	10—20 zile %	20—30 zile %	30—45 zile %	45—60 zile %	Sporul mediu zilnic pe întreaga perioadă %
Martor	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Experimental	93,44	100,60	115,64	187,48	127,63	128,39

În ce privește menținerea numărului de purcei fătați pe scroafă, așa cum de altfel rezultă și din tabelul 6, administrarea Apisanului în hrana purceilor de la lotul experimental a avut o influență pozitivă în sensul că procentul de mortalitate pe perioade, cît și pe toată perioada experienței a fost mult mai mic față de lotul martor, respectiv cu 17,38%, exceptînd perioada 1—10 zile unde și la lotul experimental procentul de mortalitate este destul de mare, cînd majoritatea purceilor au murit prin strivire sau din cauza insuficienței de lapte a scroafelor.

Tabelul 6

Influenţa Apisanului asupra procentului de mortalitate la cele două loturi de purcei din experienţă (%)

Lotul	1—10 zile	10—20 zile	20—30 zile	30—45 zile	45—60 zile	1—60 zile
Martor	10,3	5,6	2,3	4,2	6,1	28,80
Experimental	4,2	2,2	1,9	2,2	0,7	11,42

CONCLUZII

1. Lotul de porci, care a primit în hrană cîte 900 g Vitaurom—40/kg concentrate furaj uscat, a înregistrat un spor mediu zilnic, pe toată perioada de îngrăşare de 161 zile, de 608 g, cu un consum de U.N./kg spor de 3,850 şi 3,410 kg concentrate, respectiv cu 11,3% şi 8,8% şi cu 9,9% mai mic decît lotul martor. Perioada de îngrăşare a fost mai mică cu 15 zile faţă de lotul martor.

Lotul de porci, care a primit în hrană 150 mg Aurex/kg concentrate furaj uscat, a înregistrat un spor mediu zilnic pe toată perioada de îngrăşare de 171 zile, de 575 g, cu un consum de U.N. de 4,01 şi 3,660 kg concentrate/kg spor şi respectiv cu 5,3, 4,5 şi cu 2% mai puţin faţă de lotul martor, iar perioada de îngrăşare s-a redus cu cinci zile faţă de lotul martor.

Lotul care a primit în hrană Stimulin (57 g/kg concentrate furaj uscat) a înregistrat aproape acelaşi spor de creştere ca martorul (541—546 g), în schimb este superior lotului martor prin aceea că pentru 1 kg spor s-au consumat 4,04 U.N. şi 3,610 kg concentrate, deci cu 3,7% şi 3% mai puţin faţă de lotul martor.

2. Aurexul a avut un rol stimulator în creştere pînă la greutatea corporală medie de 100 kg, Vitauromul—40 pînă la 114 kg, iar Stimulinul pînă la 60 kg, ca urmare a cantităţii mari administrate, care a influenţat negativ calităţile gustative ale raţiei. Acest fapt impune revizuirea dozelor de Stimulin prevăzute de instrucţiunile de folosire în hrana porcilor la îngrăşat.

3. Randamentul la sacrificare, raportul carne-grăsime a fost aproximativ acelaşi. Deosebirea esenţială pe loturi este la grosimea stratului de grăsime şi anume: la lotul căruia i s-a administrat Vitaurom—40 stratul de grăsime a fost în medie mai gros cu 18 mm, faţă de celelalte loturi, unde a fost aproape egal.

4. Costul furajelor pentru 1 kg spor, la lotul care a primit Vitaurom —40, este cu 2,5% mai mic decît lotul martor, pe cînd la lotul cu Aurex şi cu Stimulin a fost mai mare față de lotul martor, respectiv cu 4% şi cu 18,3%.

5. Administrarea de 5 g Apisan pe animal/zi, în perioada 10—30 zile şi de 10 g în perioada 30—60 zile, în hrana purceilor sugari, a influențat pozitiv creşterea în greutate cu 28,39% şi reducerea procentului de mortalitate cu 17,38, față de lotul martor.

29. CONTRIBUŢII LA STABILIREA EFECTULUI UNOR FURAJE SUCULENTE UTILIZATE ÎN ÎNGRĂŞAREA PORCILOR, COMPARATIV CU FURAJE CONCENTRATE

de *GH. TĂRĂBOANŢĂ, I. CUCU,*
JULIETA CUCU şi *A. GRÎNEANU*

În ţara noastră producţia furajelor suculente are largi perspective de dezvoltare, ceea ce dă posibilitatea să se utilizeze tot mai mult în hrana animalelor. Dintre aceste furaje suculente, în ultimul timp sfecla de zahăr şi dovlecei se cultivă pe suprafeţe tot mai mari în unităţile agricole de stat şi cooperatiste. Modul cum influenţează asupra cantităţii şi calităţii produselor obţinute după sacrificarea porcilor nu a fost studiat în condiţiile din ţara noastră. Literatura de specialitate menţionează o serie de cercetări, în care s-a studiat efectul îngrăşării porcilor cu sfeclă de zahăr. Astfel, Covacs I. (38) ajunge la concluzia că circa 1/4 din cantitatea de concentrate din raţie poate fi înlocuită cu sfeclă de zahăr. Nagornîi V.T. (120) recomandă utilizarea sfeclei de zahăr în raţia porcilor puşi la îngrăşat, în proporţie de 40—50% din valoarea ei nutritivă. Lasnicov G.I. (14, 102, 104, 122, 176) şi alţii recomandă introducerea sfeclei de zahăr în hrana porcilor puşi la îngrăşat, în proporţie de 25—30% din valoarea nutritivă a raţiei. Toate aceste cercetări se referă la utilizarea furajelor suculente în hrana porcilor puşi la îngrăşat, începînd de la greutatea corporală de 50—55 kg pînă la 95—100 kg.

Cercetările întreprinse au avut drept scop de a lămuri, în primul rînd, cum influenţează sfecla de zahăr şi dovleceii asupra creşterii tineretului porcin pînă la introducerea lui la îngrăşare şi în al doilea rînd, de a vedea care este efectul acestor furaje asupra îngrăşării propriu-zise a porcilor pentru producţia de carne.

METODA DE LUCRU

În anii 1962—1965, la Staţiunea Podu-Iloaie s-au executat două experienţe pe porci puşi la îngrăşat.

În prima experienţă, în care s-a studiat efectul sfeclei de zahăr, s-a folosit schema din tabelul 1.

Tabelul 1

Schema de organizare a primei experiențe

Lotul	Nr. de animale în lot	din care:		Vîrsta medie (zile)	Greutatea medie la începutul experienței (kg)	Cantitatea de sfeclă de zahăr din rație în % din valoarea ei nutritivă
		masculin	femele			
Martor	25	9	16	94	19,2	—
I experimental	25	10	15	86	19,1	12—18
II experimental	25	9	16	89	18,9	18—34

În cea de-a doua experiență, în care s-a studiat efectul dovleceilor, s-au ales două loturi de porci, din care lotul martor cu un număr de 40 de porci, cu greutatea medie inițială de 59,5 kg și un lot experimental, cu un număr de 41 porci, cu greutatea medie inițială de 61,0 kg.

În prima experiență, perioada I de îngrășare a durat 60 de zile, iar perioada a II-a 104 zile. În a doua experiență, îngrășarea a durat 54 zile. Loturile de animale au fost analoage în cadrul fiecărei experiențe.

Pe toată perioada experimentală s-au urmărit: modul cum se comportă tineretul porcin pînă la vîrsta de 5 luni, care a consumat sfeclă de zahăr, cum influențează cantități diferite de furaje suculente din rație (în comparație cu furajele concentrate) asupra greutății corporale, sporului mediu zilnic, valorificării hranei etc.

În scopul determinării calității producției de carne, din fiecare lot am ales cîte patru porci care au fost sacrificați și s-au determinat: randamentul la sacrificare, raportul carne-grăsime/oase, grosimea slăninii, dezvoltarea organelor interne și cantitatea de apă din carne și grăsime.

REZULTATE OBȚINUTE

În perioada experimentală, animalele au primit rații de hrană, care se diferențiau în ceea ce privește structura lor așa după cum rezultă din datele tabelului 2.

În prima experiență, lotul 1 (experimental) a primit în rație sfeclă de zahăr în proporție de 14,1%, cu limite de variație de 12,0—18,0%, pe cînd lotul II (experimental) în medie a primit 23,5%, cu limite de variație cuprinse între 18,0—34,0% din valoarea nutritivă a ei. În cea de-a doua experiență dovleceii au intrat în proporție de 6%, ceea ce corespunde cu 2 kg dovlecei pentru 0,200 kg uruială de porumb. După cum se observă valoarea nutritivă a rațiilor a fost foarte apropiată la loturile de animale luate în experiență.

Tabelul 2

Structura rațiilor de hrană în procente (media pe perioada de îngrășare)

Specificare	Lotul	Furajele folosite									Valoarea nutritivă a rațiilor	
		Porumb	Orz	Mazăre	Șroturi	Făină de carne	Lucernă m. v.	Tărîțe grîu	Sfeclă	Dovlecei	U. N.	P. D. (g)
Prima experiență (amestec de concentrate + sfeclă de zahăr)	Martor	49,4	24,1	18,8	5,3	2,4	—	—	—	—	2,26	239
	I experimental	42,3	17,0	18,8	5,4	2,4	—	—	14,1	—	2,24	240
	II experimental	39,3	9,8	19,6	5,4	2,4	—	—	23,5	—	2,25	241
A doua experiență (amestec de concentrate + dovlecei)	Martor	32,0	45,0	—	15,0	—	3,0	5,0	—	—	3,09	343
	Experimental	26,0	45,0	—	15,0	—	3,0	5,0	—	6,0	3,08	357

Introducerea sfeclei de zahăr și a dovleceilor în rațiile porcilor puși la îngrășat a dat posibilitatea ca să se economisească furaje concentrate (porumb, orz, mazăre) în cantități diferite, în funcție de participarea furajelor suculente în rație. În toată perioada cît a durat îngrășarea, fiecare animal din lotul martor, din prima experiență, a consumat 301,5 kg concentrate, din lotul 1 experimental 259,5 kg, iar lotul II experimental 223,5 kg. Deci, prin introducerea sfeclei de zahăr în rația porcilor puși la îngrășat, se economisesc furaje concentrate în cantitatea de 42 kg pentru 210 kg sfeclă, la primul lot, și 78 kg concentrate pentru 410 kg sfeclă, la cel de-al doilea lot de animale. În cea de-a doua experiență, pe toată perioada cît a durat îngrășarea porcilor s-a economisit o cantitate de 10,8 kg concentrate, pentru care s-a utilizat o cantitate de 108 kg dovlecei. O caracteristică a culturii dovleceilor este că se pot recolta eșalonat pe măsură ce fructifică, asigurîndu-se hrana pe o perioadă de 2—2,5 luni, în funcție de condițiile climatice.

Efectul furajelor utilizate asupra creșterii porcilor supuși experiențelor a fost apreciată prin dinamica greutății corporale (tabelul 3).

După cum rezultă din datele tabelului 3, prin folosirea de rații cu structuri diferite și dinamica creșterii a fost influențată. În primele luni de îngrășare se constată că în rațiile în care cantitățile de sfeclă de zahăr au fost mai mari, sporul de creștere în greutate a fost mai mic. Această situație se menține pînă cînd animalele ajung la greutatea de aproximativ 50 kg, după care loturile experimentale cresc mai intens apropiindu-se și chiar depășind în greutate lotul martor. La sfîrșitul îngrășării, în prima experiență lotul 1 experimental a realizat 97,3%, iar lotul II experimental 103,6% față de lotul martor. Însă, în cea de-a doua experiență, lotul experimental, față de lotul martor, a realizat 101,6%.

Tabelul 3

Dinamica creșterii porcilor din experiență pe luni de îngrășare (kg)

Specificare	Lotul	Durata îngrășării (zile)	Greutatea medie la începutul îngrășării (kg)	Luna de îngrășare					Greutatea medie la sfîrșitul îngrășării (kg)	Spor mediu zilnic (g) în partea a doua a îngrășării
				1	2	3	4	5		
Prima experiență (amestec de concentrate + sfeclă de zahăr)	Martor	164	19,2	27,5	37,4	50,6	66,2	83,6	91,0	510
	I experimental	164	19,1	26,5	35,8	49,1	64,9	82,6	88,6	497
	II experimental	164	18,9	25,0	34,6	50,2	68,0	85,7	94,4	575
A doua experiență (amestec de concentrate + dovlecei)	Martor	54	59,5	—	—	—	—	—	107,7	698
	I experimental	54	61,0	—	—	—	—	—	109,5	703

Modul de valorificare a hranei este unul din indicii economici importanți în aprecierea îngrășării animalelor. Datele asupra valorificării hranei sînt prezentate în tabelul 4.

După cum se observă din datele tabelului 4, între loturile de animale sînt diferențieri și în ceea ce privește valorificarea hranei. Astfel lotul I experimental pentru obținerea unui kg spor viu utilizează cu 0,11 U.N. și cu 15 g. P.D. mai mult decît lotul martor, în timp de lotul II experimental folosește mai puțin cu 0,28 U.N. și cu 21 g P.D. De aici rezută și eficiența folosirii sfeclei de zahăr în îngrășarea porcinelor, deoarece pe lîngă reducerea consumului de furaje concentrate, 1 kg spor viu se obține cu un consum mai mic de U.N. și P.D.

În cea de-a doua experiență hrana a fost valorificată mai bine de către lotul experimental care a primit în rație dovlecei. Această valorificare superioară a hranei de către loturile care au consumat și furaje suculente se explică prin faptul că aceste furaje asigură o rație mult mai bine echilibrată în substanțe nutritive, cu o valoare biologică mai ridicată, favorizînd și procesul digestiei.

Tabelul 4

Valorificarea hranei

Specificare	Lotul	Spor total (kg)	Total U. N. consumate	Total P.D. (kg)	Utilizat la realizarea 1 kg spor		P.D. la U.N. (g)
					U.N.	P. D. (g)	
Prima experiență (amestec de concentrate + sfeclă de zahăr)	Martor	71,8	371,4	39,38	5,17	549	106
	I experimental	69,5	367,3	39,32	5,28	564	107
	II experimental	75,5	369,4	39,88	4,89	528	107
A doua experiență (amestec de concentrate + dovlecei)	Martor	48,2	166,8	19,06	4,42	504	114
	Experimental	48,5	166,3	19,27	4,38	503	115

În scopul determinării cantității și calității cărnii porcilor din prima serie de experiență, din fiecare lot au fost sacrificați cîte patru porci. Înainte de sacrificare, animalele au avut o greutate vie medie după cum urmează: lotul martor 100,0 kg, lotul I experimental 103,3 kg, lotul II experimental 103,5 kg.

Randamentul la sacrificare nu prezintă diferențieri esențiale între loturile de animale: lotul martor 74,0%, lotul I experimental 75,1%, lotul II experimental 75,1%.

Diferențieri între grupele de animale s-au înregistrat în ce privește greutatea organelor interne, mai ales acele organe care au fost solicitate mai mult în procesul digestiei și excreției. Din observațiile făcute, s-a văzut că loturile care au consumat sfecla de zahăr consumau și cantități mai mari de apă. Datele privind greutatea organelor interne sînt prezentate în tabelul 5.

Tabelul 5

Greutatea organelor interne, în kg (la prima experiență)

Organul	Lotul		
	Martor	I experimental	II experimental
Ficatul	1,272	1,365	1,588
Rinichii	0,130	0,136	0,138
Cordul	0,296	0,312	0,322
Limba	0,222	0,225	0,234
Pulmonii	0,811	0,800	0,682

Rezultă că ficatul şi rinichii au suferit modificări esenţiale la animalele care au consumat sfecla de zahăr. Diferenţieri au avut loc şi în ceea ce priveşte depunerea de grăsime şi slănină (tabelul 6).

Tabelul 6

Grosimea slăninii şi cantitatea de osînză (la prima experienţă)

Lotul	Grosimea slăninii (în cm) la:				Cantitatea de osînză (kg)
	Greabăn	Ultima coastă	Crupă	Media	
Martor	3,5	2,3	3,4	3,0	2,700
I experimental	3,9	2,8	2,9	3,2	2,905
II experimental	4,2	2,8	2,7	3,2	3,025

În ce priveşte grosimea stratului de slănină rezultă o neuniformitate a ei în diferite regiuni corporale. În regiunea greabănului, la loturile experimentale slănina a fost mai groasă decît la martor, dar a păstrat o uniformitate mai mare în restul regiunilor, în timp ce la lotul martor apar diferenţe foarte mari. Cantitatea de osînză a fost mai mare la loturile experimentale cu 7,6—12% faţă de lotul martor.

Aprecieri au fost făcute şi asupra proporţiilor de grăsime, carne, oase şi piele, pentru a vedea în ce măsură furajele utilizate au influenţat asupra producţiei de carne. O cantitate mai mare de carne (54,2% din greutatea carcaselor) a dat lotul II experimental, urmat de lotul martor (51,9%) iar cea mai mică s-a înregistrat la lotul I experimental (50,3%).

Pentru un cît mai complet studiu asupra rezultatelor îngrăşării porcilor cu sfeclă de zahăr s-a determinat şi procentul de apă şi substanţă uscată, pentru a vedea dacă sfecla de zahăr introdusă în raţia porcilor nu influenţează în mod nefaforabil cantitatea de substanţă uscată din carne şi grăsime. Datele obţinute sînt prezentate în tabelul 7.

Tabelul 7

Conţinutul în apă şi substanţă uscată din carne şi grăsime, în % (la prima experienţă)

Lotul	Carne		Grăsime	
	Apă	Substanţă uscată	Apă	Substanţă uscată
Martor	73,0	27,0	7,4	92,6
I experimental	72,0	28,0	7,0	93,0
II experimental	72,0	28,0	8,4	91,6

După cum se poate observa, cantitatea de substanță uscată din carne este mai mare la animalele din loturile experimentale, ceea ce ne face să tragem concluzia că deși acest furaj este suculent, influențează în mod favorabil compoziția cărnii.

CONCLUZII

1. Îngrășarea porcilor pentru producția de carne se poate face cu sfeclă de zahăr și dovlecei, care pot participa în rație în proporție de 18—34% la sfecla de zahăr și 6% la dovlecei.

2. Prin folosirea acestor furaje suculente se obțin economii de furaje concentrate de la 42—78 kg, prin înlocuirea cu 210—418 kg sfeclă de zahăr, și 10,8 kg concentrate, prin înlocuire cu 108 kg dovlecei.

3. Rațiile folosite au influențat în mod diferit creșterea porcilor; astfel prin folosirea sfeclei de zahăr în hrana porcilor cu greutate corporală de 20—50 kg, se obține o creștere în greutate mai mică, față de animalele care au primit furaje concentrate. De la greutatea corporală, de 50—90 kg, furajul respectiv influențează în mod favorabil creșterea.

4. În prima experiență sporul mediu zilnic a fost mai mare la lotul II experimental, față de lotul I experimental și martor (pentru perioada de îngrășare propriu-zisă) respectiv 575 g, față de 497 și 510 g cît au avut celelalte loturi. În prima parte a îngrășării (de la 20—50 kg greutate vie) sporul a fost mai mare la lotul martor, respectiv 308 g față de 278 și 262 g cît au avut loturile experimentale. În cea de-a doua experiență, lotul experimental a realizat un spor mediu zilnic mai mare (703 g) față de lotul martor (698 g).

5. Valorificarea hranei în prima experiență a fost mai bună la lotul II experimental (4,89 U.N. pentru 1 kg spor viu) față de lotul 1 experimental (care a folosit 5,28 U.N.) și lotul martor (5,17 U.N.). În cea de-a doua experiență valorificarea hranei a fost la cele două loturi de animale aproximativ asemănătoare.

6. Sfecla de zahăr introdusă în rațiile porcilor în proporție de 18—34% influențează în mod favorabil cantitatea de substanță uscată din carne.

PARTEA A VI-A

MECANIZAREA AGRICULTURII

30. EXPERIMENTAREA SEMĂNĂTORII PENTRU PRĂŞITOARE SPC-6 ÎN CONDIŢIILE ZONEI DE DEAL

de *GH. SÎRBU*

Pentru semănatul culturilor prăşitoare, corespunzător cerinţelor agrotehnice, s-a construit şi introdus în exploatare semănătoarea de precizie SPC-6.

Semănătoarea SPC-6 este o maşină purtată în spatele tractorului şi destinată semănatului de precizie a seminţelor de plante prăşitoare, separat sau concomitent cu administrarea erbicidelor în stare lichidă (fig. 1).

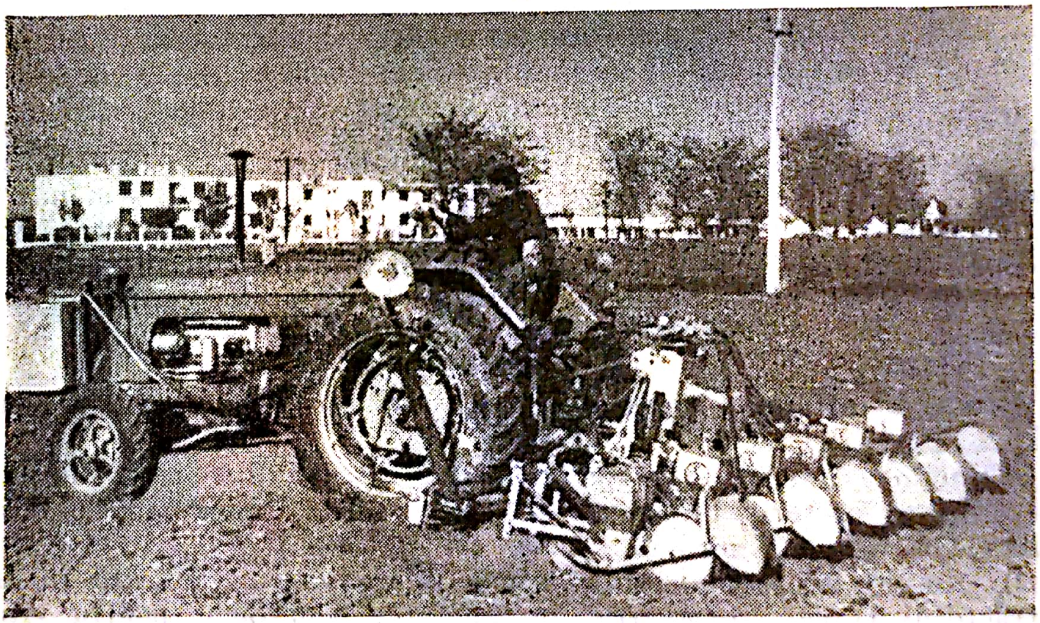


Fig. 1 — Semănătoarea pentru prăşitoare, combinată, SPC-6

Semănătoarea este echipată cu 6 secţii pentru lucru pe terenuri orizontale, iar pentru terenuri în pantă cu 4 secţii. Distribuitorii de seminţe ai acestei maşini sînt de tip pneumatic.

Constructiv maşina este formată dintr-un cadru, bară de susţinere transversală, pe care se fixează cu bride 6 secţii de semănat, un exhaustor pentru crearea depresiunii necesare la aparatele de distribuţie, tuburi pentru absorbţia aerului, 2 roţi de sprijin, două marcatoare de urmă, prevăzute cu mecanism de acţionare şi instalaţia pentru administrarea soluţiilor erbicide sau insecticide.

Acţionarea exhaustorului se obţine prin transmisie cardanică, de la priza de putere a tractorului, iar discurile distribuitoare ale secţiilor, care se rotesc în plan vertical, sînt antrenate prin transmisie cu lanţ, de la axele roţilor tasatoare.

Laboratorul de mecanizare a experimentat maşina SPC-6 la semănatul porumbului şi sfeclei de zahăr, în condiţiile zonei de deal existente la Staţiunea Podu-Iloaie, C.A.P. Dumeşti, raionul Iaşi şi C.A.P. Bosanci, reg. Suceava, determinîndu-se următorii indici:

1) precizia de semănat ca număr de boabe sau plante în cuib (U_n);
2) precizia de semănat ca distanţă între boabe sau plante pe rînd (U_d);
3) uniformitatea adîncimii de semănat (U_a);
4) patinarea roţilor tasatoare ale semănătorii (σ);
5) indicii capacităţii de producţie (W_{ef} şi $W_{sch.}$);
6) consum de combustibil pentru unitatea de suprafaţă (q)

METODA DE LUCRU

Maşina a fost reglată pentru semănatul simplu pe rînd bob cu bob.

În cazul culturii de porumb distanţa dintre rînduri a fost de 90 cm, distanţa între boabe pe rînd de 10,8 cm, iar adîncimea de semănat 9 cm.

În cazul culturii sfeclei de zahăr semănatul s-a executat după metoda benzilor de cîte 4 rînduri, distanţate la 45 cm, între benzi lăsîndu-se un spaţiu, de 70 cm pentru trecerea tractorului. În acest scop, semănătoarea s-a echipat cu 8 secţii de lucru dispuse după următoarea schemă: 45—70—45—45—45—70—45.

Distribuitorii de seminţe s-au reglat pentru distanţa între boabe pe rînd de 4,9 cm.

Adîncimea de semănat a fost reglată la 3 cm, în care scop s-au montat, la secţiile semănătorii, brăzdare mici prevăzute cu limitatoare de adîncime, în locul brăzdarelor normale.

În timpul experimentărilor, semănătoarea a fost folosită în agregat cu tractorul U-650. Încercările de laborator s-au făcut pentru viteze de deplasare a agregatului de 5,78—7,68 şi 8,56 km/h, respectiv vitezele III î, IV î şi III R.

Încercările de exploatare s-au executat la vitezele de deplasare în lucru IV î şi III R, în cazul porumbului şi III î şi II R în cazul sfeclei de zahăr.

Suprafeţele de teren pe care s-au făcut încercările au fost situate pe platouri cu pantă cuprinsă între 0° şi 3°, care au fost pregătite în vederea semănatului, cu grapa cu discuri GD-4 şi grapa cu colţi reglabili 6 GCR-1,7 astfel că dimensiunea bulgărilor după prelucrare s-a redus sub 5 cm.

Probele de laborator la porumb s-au făcut pe o platformă pentru punctele 1 și 2, iar după răsărirea totală a plantelor pentru punctul 3 repetîndu-se însă cele de la punctele 1 și 2.

În cazul sfeclei de zahăr determinările pentru punctele 1, 2 și 3, s-au făcut în ziua semănatului repetîndu-se după răsărire pentru punctele 1 și 2.

La semănatul porumbului s-a folosit sămînță din soiul HD-209 sortată, iar la sfecla de zahăr sămînță segmentată și drajată.

1. Precizia de semănat ca număr de boabe sau plante în cuib

Determinarea acestui indice la porumb s-a făcut în trei repetiții, pe parcursul a 100 cuiburi, iar pentru sfecla de zahăr pe parcursul unei porțiuni de 10 m pe fiecare rînd semănat. Precizia de semănat ca număr de boabe în cuib s-a stabilit, în procente, prin gruparea cuiburilor cu un bob, cu mai multe boabe și cuiburi fără boabe. Procentul cuiburilor cu un bob constituie și precizia de semănat ca număr de boabe în cuib.

La porumb precizia este cuprinsă între 98% și 89% pentru determinările de laborator și între 95% și 84% după răsărirea plantelor.

La sfecla de zahăr precizia este cuprinsă între 73,3% și 56,4%, pentru determinările făcute în ziua semănatului și de 45,6% pînă la 32,2%, pentru determinările făcute după răsărirea plantelor.

Așa cum se observă din tabelul 1 și 2, precizia de semănat, ca număr de boabe la cuib, este mai bună în cazul folosirii semănătorii la cultura porumbului. Ea scade, atît la porumb, cît și la sfeclă, pe măsura creșterii vitezei de înaintare.

În urma determinărilor s-a constatat că la viteza de deplasare de 5,78 km/h procentul de cuiburi fără boabe la porumb sortat a fost de 1,8 %, iar la sfecla de zahăr segmentată de 20,1%.

Tabelul 1

Precizia de semănat la cultura porumbului

Viteza de lucru în km/h	Precizia de semănat în %		
	ca număr de boabe sau plante la cuib (U_n)	ca distanță între boabe sau plante pe rînd (U_d)	ca adîncime de îngropare (U_a)
Determinări la platformă			
5,78	98	85	—
7,68	91	81	—
8,56	89	79	—
Determinări după răsărirea plantelor			
5,78	95	84	90
7,68	89	78	88
8,56	84	72	75

La viteza de 8,56 km/h au rezultat peste 10% cuiburi fără boabe, la porumb şi peste 25% în cazul sfeclei de zahăr segmentate.

Tabelul 2

Precizia de semănat obţinută la cultura sfeclei de zahăr

Viteza de lucru în km/h	Precizia de semănat în %				
	la sămînţă segmentată		la sămînţă drajată		ca adîncime de îngropare (U_a)
	ca nr. de boabe sau plante la cuib (U_n)	ca distanţă între boabe sau plante pe rînd (U_d)	ca număr de boabe sau plante la cuib (U_n)	ca distanţă între boabe sau plante pe rînd (U_d)	
Determinări în ziua semănatului					
5,78	64,2	47,7	67,8	54,3	94
7,68	61,2	46,8	71,3	44,4	88,5
8,56	56,4	35,4	73,3	40,6	84,5
Determinări după răsărirea plantelor					
5,78	45,6	35,4	34,2	25,4	—
7,68	44,3	29,6	34,8	20,5	—
8,56	39,4	32,4	32,2	22,9	—

Precizia de semănat ca număr de boabe în cuib, în cazul seminţelor de sfeclă de zahăr segmentate, scade pe măsura creşterii vitezei de înaintare a agregatului şi deci a numărului de rotaţii ale discului de distribuţie, datorită aspirării la suprafaţa orificiilor de pe disc a segmentelor mici, mai uşoare, lipsite în general de seminţe şi creşterea procentului de scăpări din categoria segmentelor mai grele, care conţin seminţe.

Din acest motiv, este necesar ca seminţele să fie supuse, după operaţia de segmentare, procesului de sortare.

În cazul seminţelor drajate, aşa cum rezultă din tabelul 2, precizia creşte într-o mică măsură o dată cu creşterea vitezei de înaintare. Acest fenomen se explică prin aceea că o dată cu mărirea vitezei periferice a discului distribuitor, se reduc prinderile duble la nivelul fiecărui orificiu (lucru ce se produce la viteze mici) şi se îmbunătăţesc astfel condiţiile prinderii numai a cîte unei singure seminţe drajate. Creşterea însă exagerată a vitezei periferice a discului distribuitor, peste 0,34 m/sec., măreşte numărul de goluri datorită scăpărilor frecvente de seminţe.

2. Precizia de semănat ca distanţă între boabe sau plante pe rînd

Distanţa între boabe sau plante pe rînd a fost determinată, pentru porumb, pe parcursul a 30 de cuiburi, la toate rîndurile semănate de maşină în trei treceri consecutive, iar în cazul sfeclei de zahăr pe parcursul unei porţiuni de 10 m care, corespunzător reglajului distribuţiei, trebuie să cuprindă 204 cuiburi cu cîte un bob.

Distanţa dintre boabe sau cuiburi a fost măsurată, în cazul cuiburilor cu mai multe boabe, de la centrul geometric al cuibului (apreciat) pe care l-au format boabele. Măsurătorile s-au făcut cu o precizie de 0,5 cm. Distanţele obţinute în cazul porumbului au fost grupate pe următoarele trei categorii:

— egale cu distanţa d ± 5 cm;
— mai mici decît d — 5 cm;
— mai mari decît d + 5 cm.

În cazul sfeclei de zahăr, abaterile faţă de distanţa de reglaj „d" au fost admise în limitele de ± 1,5 cm, distanţele obţinute fiind, de asemenea, grupate pe trei categorii.

Din analiza rezultatelor obţinute, cuprinse în tabelele 1 şi 2 rezultă că precizia de semănat ca distanţă între boabe pe rînd este cuprinsă, la porumb, între 85% şi 79% în cazul probelor de laborator şi între 84% şi 72% în cazul determinărilor după răsărirea plantelor.

Pentru sfecla de zahăr această precizie este cuprinsă între 54,3% şi 35,4% în cazul determinărilor făcute în ziua semănatului, fiind mai bună atunci cînd se foloseşte sămînţă drajată şi reducîndu-se în general, ca şi la porumb, pe măsura creşterii vitezei de înaintare şi respectiv a vitezei periferice la discul distribuitor.

Determinările făcute însă după răsărirea plantelor scot în evidenţă o uniformitate mai bună la seminţele segmentate. Aceasta se explică prin faptul că, în cazul seminţelor segmentate, numărul cuiburilor cu mai multe boabe este mai mare decît în cazul seminţelor drajate, asigurîndu-se astfel un procent mai mare de răsărire a cuiburilor, cu una sau mai multe plante şi o reducere a procentului de goluri (fig. 2).

Din determinările făcute s-a observat că atît la porumb cît şi la sfecla de zahăr, o dată cu mărirea vitezei de deplasare a maşinii scade procentul boabelor semănate la distanţe mici şi creşte simţitor procentul celor semănate la distanţe mari pe rînd.

3. Uniformitatea adîncimii de semănat

Măsurătorile pentru determinarea acestui indice s-au efectuat la porumb, după răsărire, cînd plantele au avut dezvoltate 2—3 frunze. S-a măsurat lungimea plantei de la bob pînă la suprafaţa solului la cîte 20 de cuiburi, în trei repetiţii, la toate rîndurile semănate de maşină.

Aceleaşi determinări s-au făcut şi la sfecla de zahăr, însă nu după răsărire, ci în ziua semănatului.

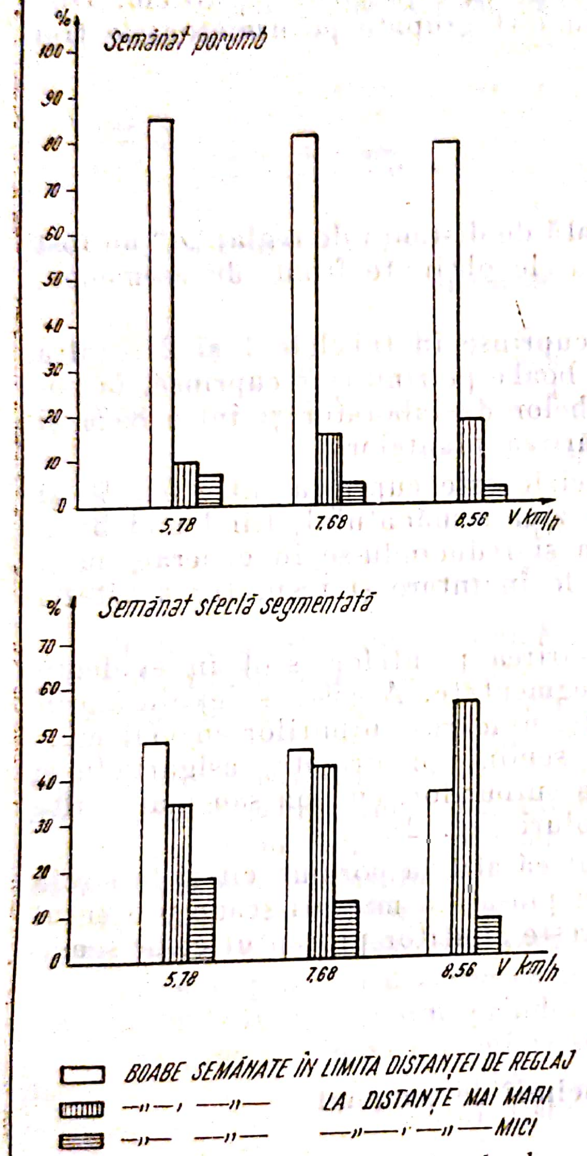


Fig. 2 — Variația distanței între boabe pe rînd, în funcție de viteza de lucru

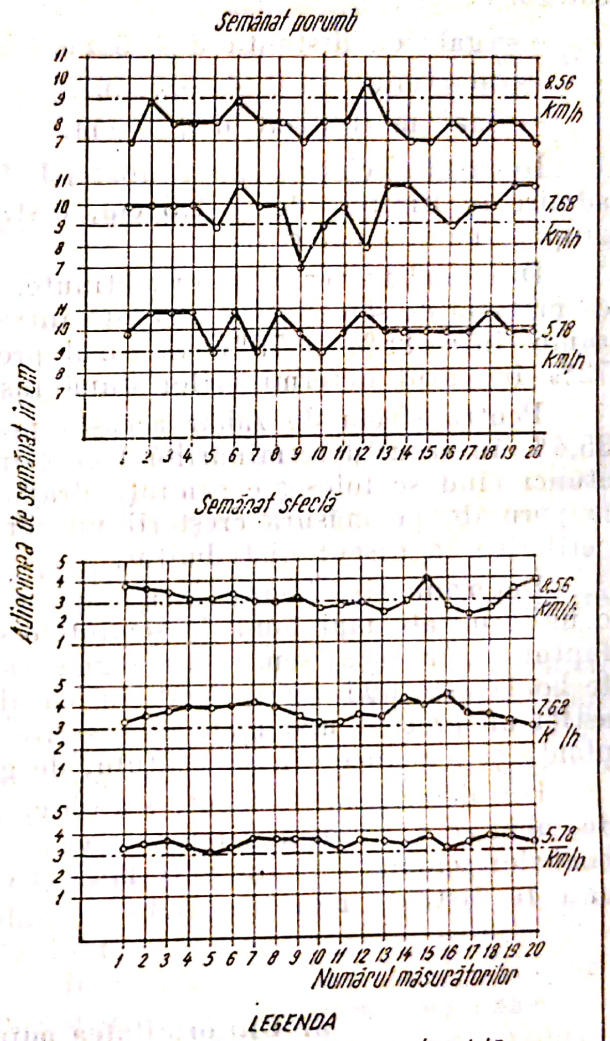


Fig. 3 — Variația adîncimii de semănat în funcție de viteza de lucru

Precizia de semănat ca adîncime de îngropare a boabelor este caracterizată, în lucrare, prin indicele „c" al abaterii de la adîncimea medie „a_m".

$$C = \frac{\sqrt{\dfrac{\sum_{1}^{n} (a_m - a_i)^2}{n-1}}}{a_m} \times 100$$

unde:

— a_m — adîncimea medie la un număr de 20 cuiburi semănate, determinată pentru fiecare viteză în parte.

— a_i — adîncimea de îngropare a unei seminţe în cuib.

Uniformitatea de îngropare U_a se obţine scăzînd din 100 abaterea „c" $U_a = 100 - c\%$.

Datele calculate sînt incluse în tabelele 1 şi 2 din care rezultă că atît la porumb cît şi la sfecla de zahăr precizia ca adîncime de semănat este cuprinsă între 94% şi 75%, ea fiind influenţată de viteza de deplasare a agregatului şi microrelief (fig. 3).

Creşterea indicelui de abatere „c" o dată cu creşterea vitezei de înaintare a agragatului se explică prin faptul că la viteze mici fiecare secţie de semănat copie uniform relieful, în timp ce la viteze mari copierea are loc în salturi.

În condiţiile parcelelor pe care au fost determinaţi indicii calitativi de lucru ai semănătorii, la umiditatea solului de 16%, patinarea roţilor tasatoare de la secţiile maşinii a fost de 0,50% la viteza de 5,78 km/h, 0,88% la viteza de 7,68 km/h şi 2,50% la viteza de 8,56 km/ha.

REZULTATE OBŢINUTE

Încercările de exploatare s-au făcut în condiţii de producţie, la Staţiunea Podu-Iloaie, în anii 1964 şi 1965, pentru semănatul porumbului boabe şi siloz, iar în anul 1965 la C.A.P. Dumeşti, pentru semănatul sfeclei de zahăr după metoda „în benzi". Pentru a se putea folosi maşina SPC-6 la semănatul sfeclei de zahăr, seminţele au fost în prealabil şlefuite cu ajutorul unui dispozitiv, conceput în cadrul laboratorului de mecanizare.

Porumbul a fost semănat la distanţa între rînduri de 90 cm, asigurîndu-se pentru boabe densitatea de 46 000 plante/ha, iar pentru siloz 92 000 plante. La sfecla de zahăr s-a asigurat o densitate de 400 000 plante/ha.

În cadrul încercărilor de exploatare au fost determinaţi indicii capacităţii de producţie, consum de combustibil, coeficientul folosirii timpului de producţie a agregatului şi coeficientul de siguranţă în exploatare.

Din rezultatele încercărilor de exploatare cuprinse în tabelul 3 reiese că semănătoarea SPC-6 poate fi exploatată la viteze de lucru mari asigurîndu-se în acelaşi timp condiţiile agrotehnice impuse lucrărilor de semănat. Astfel, în zona de deal, pe pante pînă la 6°, este posibilă în funcție de uniformitatea și gradul de pregătire a terenului deplasarea agregatului la semănat porumb cu viteza de maximum 8 km/h, iar în cazul semănatului la cultura sfeclei de zahăr, este admisibilă o viteză de lucru de pînă la 6 km/h.

Tabelul 3

Principalii indici de exploatare

Cultura	Viteza de deplasare km/ha	Lățimea de lucru a mașinii m	Volumul total de lucrări efectuat ha	Randament efectiv orar Wef. ha/h	Coefic. folosirii timp. de producție a agregatului (schimbului) K_s	Randament pe schimb W sch. ha/sch.	Consum de combustibil q l/ha	Coeficient de siguranță în expl. k
Porumb	7,49	5,40	120	3,90	0,54	21,10	2,28	0,95
Sfeclă de zahăr	5,95	4,10	60	2,37	0,62	14,62	2,85	0,89

În condițiile acestei viteze medii de lucru, s-a realizat o medie orară (W_{ef}) de 3,90 ha, la semănat porumb și 2,36 ha, la semănat sfeclă de zahăr.

Luîndu-se în considerație valorile coeficientului de folosire a timpului de producție (k_s) s-au obținut 21,10 ha pe schimb la semănat porumb și 14,62 ha la semănat sfeclă de zahăr.

Printr-o cît mai bună organizare a lucrului agregatelor, formate cu semănătoarea SPC-6, poate fi substanțial mărită valoarea coeficientului K_s, și deci randamentul pe schimb.

Așa cum se observă din tabelul 3 și consumul de combustibil este în funcție de randamentul agregatului, fiind mic pentru randamente mari și mai mare în cazul randamentelor mici.

Coeficientul de siguranță în exploatare „K“ exprimă o comportare bună a mașinilor la semănat porumb și satisfăcătoare la semănat sfecla de zahăr. Acest coeficient este mai mic în cazul folosirii mașinii la semănat sfeclă de zahăr, deoarece sistemul de desfundare a orificiilor discurilor distribuitoare cu ajutorul rozetelor funcționează defectuos, datorită necorelării perfecte a pasului pintenilor rozetelor cu distanța dintre centrele orificiilor de pe discurile distribuitoare.

În timpul încercărilor de laborator și exploatare s-au făcut următoarele observații cu privire la funcționarea mașinii:

— s-a constatat că mașina lucrează corespunzător cînd terenul este bine pregătit, este uniform și are umiditate normală;

— cu toate că pintenii și greutățile suplimentare de pe roțile tasatoare îmbunătățesc aderența acestora față de sol, totuși în condițiile unui teren neuniform, la viteze mari, secțiile mașinii nu copiază corect suprafața solului și datorită montajului rigid al brăzdarelor pe același cadru cu al roţilor tasatoare, atunci cînd brăzdarele pătrund mai profund în sol, roţile tasatoare pierd contactul cu solul producîndu-se goluri, prin neantrenarea discurilor distribuitoare, iar cînd brăzdarele ies din sol şi trec pe deasupra denivelărilor boabele sînt lăsate la suprafaţă neîngropate;

— sistemul de ansamblare al organelor fiecărei secţii de lucru nu permite modificarea cu uşurinţă a reglajelor distribuţiei, în funcţie de cultura ce urmează a fi semănată;

— furca pentru eliminarea surplusului de boabe aspirate la orificiile discului de distribuţie nu realizează în mod corespunzător această operaţie, mai ales în cazul seminţelor de sfeclă de zahăr segmentate;

— în cazul utilizării maşinii la semănatul sfeclei de zahăr s-a constatat că, pe porţiuni de sol afînat, se produc aglomerări de pămînt, peste scutul casetei de distribuţie, ducînd la înfundare pe deasupra a orificiului de trecere a boabelor în canalul din brăzdar;

— sămînţa de sfeclă de zahăr drajată folosită nu a fost corespunzătoare deoarece în timpul lucrului, materialul folosit la drajare se spărgea şi înfunda orificiile discului;

— impurităţile din sămînţa segmentată sau spărturile materialului de drajare, care înfundă orificiile discurilor, nu sînt eliminate satisfăcător de către rozetele de desfundare;

— semănătoarea, fiind purtată, poate fi exploatată cu multă uşurinţă, iar alimentarea cu seminţe se face comod şi în timp scurt.

CONCLUZII

1. Semănătoarea pentru prăşitoare combinată SPC-6 prezintă multiple posibilităţi de reglaj şi se caracterizează prin indici calitativi de lucru şi randament superiori maşinilor existente pînă în prezent.

2. Precizia de semănat scade pe măsura creşterii vitezei de înaintare a agregatului şi deci a vitezei periferice a discului distribuitor. În condiţiile zonei de deal, pe terenuri cu pantă de pînă la 6°, în funcţie de cultură, gradul de pregătire a terenului şi uniformitate, se recomandă viteze de deplasare cuprinse între 5 şi 8 km/h.

3. În cazul vitezelor periferice mici ale discului distribuitor, creşte procentul prinderilor duble la nivelul fiecărui orificiu şi al distanţelor între boabe pe rînd, mai mici decît cea stabilită prin reglaj, chiar dacă furca de eliminare a surplusului de boabe este bine reglată.

La viteze mari creşte procentul scăpărilor şi legat de aceasta, procentul boabelor semănate la distanţe mai mari.

4. În exploatare se va asigura discurilor de distribuţie o viteză periferică pe cît posibil mai mică. Din acest motiv reducerea distanţei între boabe, sau cuiburi pe rînd, şi deci creşterea densităţii la hectar este bine să se obţină nu pe calea măririi numărului de rotaţii ale discului distribuitor, ci prin folosirea discurilor cu mai multe orificii.

5. În cazul utilizării maşinii SPC-6 la semănatul sfeclei de zahăr, o lucrare calitativ superioară se poate realiza prin folosirea seminţelor drajate, la care însă este necesar să se îmbunătăţească compoziţia materialului folosit la drajare, încît acesta să aibă o mai bună rezistenţă mecanică.

6. Rozetele folosite pentru desfundarea orificiilor de la discuri şi furcile pentru eliminarea surplusului de boabe nu funcţionează satisfăcător în toate condiţiile.

Este necesară îmbunătăţirea acestor dispozitive, sau folosirea altor principii.

31. EXPERIMENTAREA DIFERITELOR MAŞINI DE RECOLTAT ÎN CONDIŢIILE DIN REGIUNEA IAŞI

de *I. RAICU*

Încercările privind maşinile pentru recoltarea produselor agricole au avut ca scop verificarea în condiţii de exploatare a maşinilor noi din fabricaţia de serie, verificarea indicilor calitativi de lucru, a indicilor capacităţii de producţie şi consum şi compararea indicilor obţinuţi cu cei stabiliţi la omologare, în scopul îmbunătăţirii construcţiei acestora.

S-au experimentat astfel, în condiţiile arătate mai sus, cositoarea purtată CP-2,1, maşina de recoltat mazăre MRM-2,2, combina C 1, vindroverul tractat VT-3,6, presa de paie PMT-5 şi combina de siloz universală CSU.

REZULTATE OBŢINUTE

1. Cositoarea purtată CP-2,1

Cositoarea purtată CP-2,1 destinată pentru recoltarea furajelor ierboase pentru fîn a fost încercată în cadrul Staţiunii Podu-Iloaie, în anul 1960, la cositul lucernei şi borceagului pe o suprafaţă de 112 ha.

Indicii de lucru obţinuţi în timpul experimentărilor sînt daţi în tabelul 1.

Tabelul 1

Indicii de lucru obţinuţi cu tractorul U-26 (27) + cositoarea CP-2,1

Denumirea indicilor	U.M.	Valoarea		
		Lucernă		Borceag
		coasa I	coasa a II-a	
Recolta biologică (pînă la rădăcină)	kg/ha	15 630	6 210	16 400
Greutatea plantelor la înălţimea de tăiere	kg/ha	13 020	5 276	14 860
Numărul de plante pe m²	buc./m²	398	398	552
Înălţimea medie a lanului	cm	67,5	36,2	97,5
Înălţimea medie a miriştii	cm	5,4—7,8	5,4—5,6	10,5—11,9
Lăţimea de lucru	cm	2,0—2,1	2,0—2,1	1,9—2.0
Lăţimea brazdei	cm	160	160	155

Din acest tabel rezultă că experimentarea cositorii purtate CP-2,1 s-a făcut într-un lan de lucernă avînd o producţie medie de masă verde de 13 020 kg/ha la coasa I şi de 5 276 kg/ha la coasa a II-a, şi într-un lan de borceag cu o producţie medie de 14 860 kg/ha. Numărul de plante pe m² a fost în medie de 398 buc./m² la lucernă şi de 552 buc./m² la borceag, de unde rezultă că experimentările s-au făcut în lanuri, avînd o densitate normală de plante pe unitatea de suprafaţă. Înălţimea medie a lanului a fost în medie de 67,5 cm la lucernă coasa I, de 36,2 cm la lucernă coasa a II-a şi de 97,5 cm la borceag.

Înălţimea medie a miriştii a fost de 5,4—7,8 cm la lucernă coasa I şi de 5,4 —5,6 cm la lucernă coasa a II-a încadrîndu-se astfel în limitele date de regulile agrotehnice. La borceag înălţimea medie a miriştii a fost ceva mai mare, cuprinsă în limitele de 10,5—11,9 cm, datorită faptului că terenul nu a fost suficient de bine pregătit înainte de însămînţare, prezentînd multe denivelări.

Pierderile de masă verde obţinute în timpul experimentărilor s-au determinat separat, atît pentru lucernă cît şi pentru borceag şi sînt date glo bal în tabelul 2.

Tabelul 2

Pierderi de masă verde obţinute la lucrul cu tractorul U-26 (27) + cositoarea CP — 2,1

Provenienţa pierderilor	U.M.	Valoarea
Pierderi provenind din vîrfuri de plante rupte	%	2,50—3,35
Pierderi provenind din plante netăiate	%	0,60
Pierderi totale	%	3,10—3,95

Din tabelul 2 reiese că pierderile de material rezultate din vîrfuri de plante rupte datorită acţiunii de cosire şi din plante netăiate sînt mici, fiind cuprinse între 3,10—3,95%, satisfăcînd astfel cerinţele agrotehnice şi încadrîndu-se în limitele obţinute la omologare (3,20—4,00%).

Indicii de producţie şi consum la lucrarea de recoltat culturi furajere pentru fîn, cu cositoarea CP-2,1 în agregat cu tractorul U-26 (27) s-au stabilit prin lucrări de cronometrare a zilei de lucru, iar rezultatele obţinute sînt date în tabelul 3 din care rezultă:

Randamentul pe schimb a fost de 8,70 ha/sch., iar consumul de combustibil de 6,40 l/ha, valori nesatisfăcătoare, ca urmare a unui coeficient de folosire a timpului schimbului mic (Ks = 0,75) rezultat în urma apariţiei unor defecţiuni constructive. În urma propunerilor făcute s-a îmbunătăţit calitatea fabricaţiei de serie a maşinii, coeficientul de folosire a timpului de lucru a crescut de la 0,75 pînă la 0,8, randamentul pe schimb s-a mărit pînă la 9,00—9,3 ha/sch., iar consumul de combustibil a scăzut pînă la 5,3 l/ha.

Tabelul 3

Indicii de lucru și consum obținuți cu tractorul U-26 (27) + cositoarea CP-2,1

Indicii determinați	U.M.	Valoarea
Viteza medie de lucru	km/h	5,6–5,8
Randament orar efectiv	ha/h	1,16
Coeficientul de folosire a timpului schimbului Ks	—	0,75
Randament pe schimb	ha/sch.	8,70
Consum de combustibil la hectar	l/ha	6,40

2. Mașina de recoltat mazăre MRM-2,2

Mașina de recoltat mazăre MRM-2,2 execută procesul de recoltare a mazării, prin smulgere mecanică cu ajutorul unui smulgător cu degete și lăsarea masei recoltate în urma mașinii, sub formă de brazdă continuă, cu ajutorul a două transportoare cu pînză (45, 49, 116).

Mașina a fost experimentată în cadrul Stațiunii Podu-Iloaie și Stațiunii Secueni-Roman, în anii 1962—1963, la recoltarea lanurilor de mazăre, soiul Victoria Strube, pe o suprafață de 65 ha.

Indicii de lucru și indicii calitativi de lucru obținuți în timpul experimentărilor sînt dați în tabelele 4 și 5.

Tabelul 4

Indicii de lucru obținuți cu tractorul U-26 (27) + mașina de recoltat mazăre MRM-2,2

Indicii de lucru obținuți	U.M.	Valoarea	
		1962	1963
Numărul de plante pe m²	buc./m²	65–129	89–105
Numărul de buruieni	buc./m²	100–166	101–233
Lungimea plantelor	cm	80–125	85–136
Lățimea de lucru	cm	200–215	200–215
Viteza optimă de lucru	km/oră	4,5–4,6	5,85–6,59
Recolta obținută	kg/ha	2 023	1 830
Umiditatea boabelor	%	11,33	14,3
Umiditatea păstăilor	%	11,43	12,4
Umiditatea tulpinilor	%	21,96	26,6
Pierderi totale de boabe	%	5,48	2,96

Tabelul 5

Pierderi de boabe pentru diferite viteze de lucru ale tractorului U-26 (27)

Proveniența pierderilor	Pierderi de boabe, %		
	Viteza de lucru		
	IR	III Î	III R
Pierderi smulgător	0,29	0,31	0,36
Pierderi transportor	0,34	0,46	0,61
Pierderi cuțit disc	1,45	1,68	1,99
Pierderi totale	2,08	2,45	2,96

Din tabelele 4 și 5 rezultă:

a. pierderile de boabe se măresc pe măsură ce umiditatea acestora scade. Astfel, în anul 1962 pierderile totale de boabe au fost de 5,48% la o umiditate a acestora de 11,33%, iar în anul 1963 au scăzut pînă la 2,96%, recoltarea mazării făcîndu-se la o umiditate de 14,3%. Rezultă că perioada optimă de recoltare a mazării cu mașina se poate stabili la o umiditate a boabelor de 14—17%;

b. pierderile de boabe se măresc pe măsura creșterii vitezei de lucru a tractorului, viteza optimă de lucru fiind de 5,85—6,55 km/oră. Pierderile la tăierea plantelor cu cuțitul disc sînt cele mai mari, deoarece o dată cu tăierea tulpinilor sînt tăiate și sparte și o parte din păstăi;

c. pierderile de boabe scad pe măsură ce densitatea plantelor se mărește, de unde rezultă că mașina nu se poate folosi la recoltatul mazării decît în lanuri cu o densitate normală (60—130 plante/m^2) a plantelor;

d. pierderile de boabe scad pe măsură ce lanul este mai îmburuienat (ceea ce nu este recomandat, lucru care însă ajută recoltarea mazării cu mașina), deoarece buruienile încîlcesc și mai mult recolta ajutînd procesul de smulgere mecanic.

Tabelul 6

Indicii de lucru și consum obținuți cu tractorul U-26 (27) + mașina de recoltat mazăre MRM-2,2

Indicii determinați	U.M.	Valoarea
Viteza optimă de lucru	km/oră	5,85—6,55
Randament orar efectiv	ha/oră	1,41
Coeficientul de folosire a timpului de lucru, Ks	—	0,66
Randament pe schimb	ha/sch.	9,30
Consumul de combustibil la hectar	l/ha	4,85
Puterea consumată	CP	15,80—21,00

Randamentul şi consumul la lucrul în agregat cu tractorul U-26 (27) s-au stabilit prin lucrări de cronometrare şi sînt daţi în tabelul 6 de unde rezultă:

Randamentul pe schimb a fost de 9,3 ha/sch., iar consumul de combustibil de 4,85 l/ha, indici ce satisfac cerinţele producţiei agricole.

Puterea consumată de maşină a fost de 15,8—21,0 CP, crescînd o dată cu viteza de lucru.

3. Metodele de recoltare a cerealelor păioase

În cadrul Staţiunii Podu-Iloaie s-au experimentat metoda de recoltare directă cu combina C-1 şi metoda de recoltare în două faze cu vindroverul tractat VT-3,6 şi combina C-1 echipată cu ridicător adunător. Aceste metode de recoltare s-au experimentat în anul 1959 şi 1960, în condiţiile specifice staţiunii, condiţii de silvostepă, cu precipitaţii variabile în perioada de recoltare şi cu vînturi de intensitate diferită şi spontană.

Metoda de recoltare în două faze a cerealelor păioase a apărut din necesitatea de a se micşora volumul de lucrări executat în perioada optimă de recoltare, micşorarea pierderilor de boabe şi obţinerea unor cereale cu calităţi agroalimentare superioare (greutatea hectolitrică şi greutatea absolută mai mare şi sticlozitate). Metoda constă în secerarea cerealelor păioase (a grîului) în faza de coacere pîrgă, la umiditatea boabelor de 25—35%, lăsarea lor în brazde continui pe mirişte pînă la definitivarea coacerii, umiditatea boabelor fiind de 16—19 %, după care se face adunarea brazdelor şi treieratul cu ajutorul combinei C-1 echipată cu ridicător adunător.

În cadrul experimentărilor şi în condiţiile specifice staţiunii, s-au determinat pierderile totale de boabe pentru fiecare metodă în parte. Rezultatele obţinute sînt date în tabelul 7.

Tabelul 7

Pierderi de boabe la recoltarea cerealelor păioase

Provenienţa pierderilor	%
Pierderi totale la recoltatul direct cu C-1	3,30
Pierderi la recoltatul cu vindroverul VT-3,6	0,58
Pierderi batoză	0,46
Pierderi ridicător adunător	2,44
Pierderi totale C-1 + ridicător adunător	2,90
Pierderi totale la recoltarea divizată	3,48

Din tabelul 7 rezultă că pierderile totale la recoltarea divizată a cerealelor (3,48%) sînt mai mari decît pierderile totale la recoltatul direct cu combina C-1 (3,30 %), datorită pierderilor obţinute la ridicarea şi adunarea brazdelor cu ridicătorul adunător montat pe combină. Pierderile mari (2,44%) obținute în acest caz se datoresc tasării brazdelor pe sol în urma ploilor și răvășirii acestora datorită vînturilor puternice și spontane din perioada de recoltare, specifice zonei de silvostepă în care se încadrează și stațiunea.

Tabelul 8

Indicii de lucru și consum obținuți la recoltarea cerealelor păioase

Denumirea lucrării	U.M.	Randament pe schimb U.M./sch.	Consum de combustibil l/U.M.
Recoltat direct cu combina C-1	t	13,6	4,60
Secerat cu vindroverul VT-3,6	ha	15,3	5,44
Recoltat cu C 1 + ridicător adunător	t	12,8	4,75

Indicii de producție și consum obținuți la experimentarea metodelor de recoltare a cerealelor păioase sînt dați în tabelul 8 din care rezultă:

a. randamentul pe schimb și consumul de combustibil la recoltatul direct cu combina C-1 și la recoltatul brazdelor cu combina C-1 echipată cu ridicător adunător, sînt aceleași;

b. la metoda de recoltare divizată a cerealelor în două faze mai intervine în plus, față de metoda de recoltare directă, operația de secerare a cerealelor păioase cu ajutorul vindroverului VT-3,6, avînd un randament de 15,3 ha/sch. și un consum de combustibil de 5,44 l/ha, lucru ce arată că metoda nu este economică în condițiile de silvo-stepă din partea de nord a Moldovei.

4. Presa de balotat PMT-5

Presa mecanică tractată PMT-5 (fig. 1) destinată pentru strîngerea, balotarea și legarea baloturilor de paie rămase în urma combinei (25) a fost experimentată în cadrul Stațiunii Podu-Iloaie în perioada 1959—1964, stabilindu-se indicii calitativi de lucru și randamentul și consumul pentru diferite producții de paie la hectar.

Indicii calitativi de lucru s-au stabilit în perioada anilor 1959—1960 și sînt dați în tabelul 9.

Din tabelul 9 rezultă că pierderile de paie sînt de 13,7—19,3%, crescînd o dată cu scăderea producției de paie la hectar, frecvența legării baloturilor este de 96%, greutatea medie a baloturilor de 34—36 kg, iar consumul de sîrmă de 4—4,5 kg/ha, crescînd o dată cu creșterea producției de paie al hectar.

Tabelul 9

Indicii calitativi de lucru la balotat paie cu presa PMT-5

Indicii obținuți	U.M.	Valoarea	
		1959	1960
Producția medie de paie	kg/ha	1 500	2 014
Pierderi medii de paie	%	19,3	13,7
Frecvența legării baloturilor	%	96,0	96,0
Greutatea medie a baloturilor	kg/buc.	36,0	34,2
Consum de sîrmă pentru balotat	kg/ha	4,0	4,5

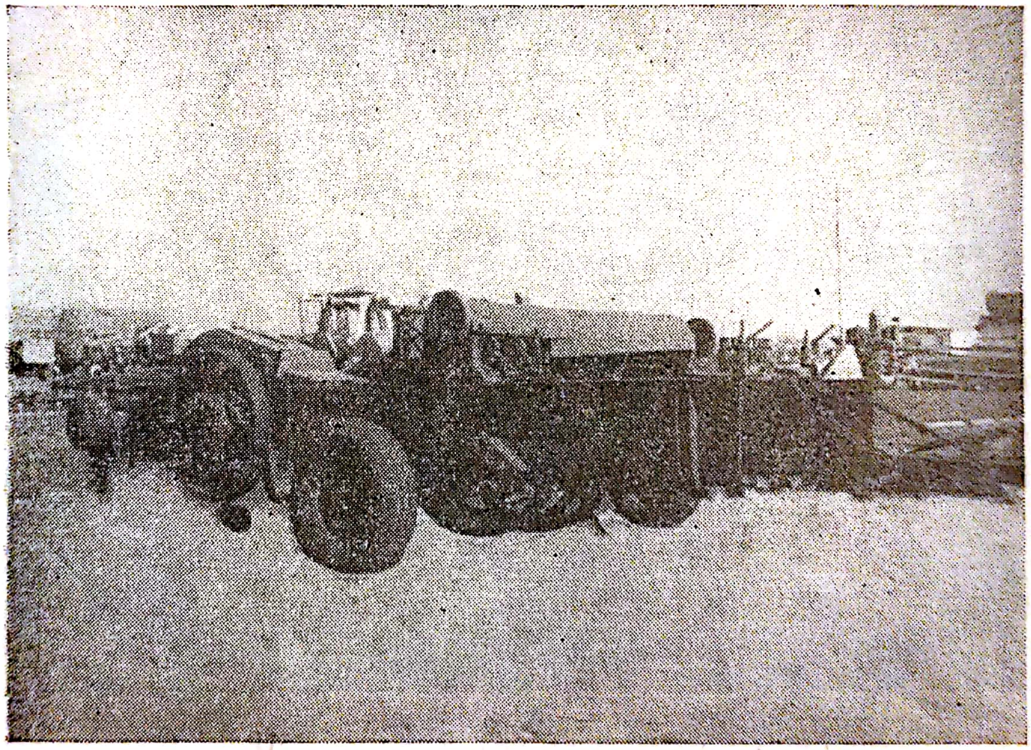


Fig. 1 — Presa de balotat PMT -5

Randamentul și consumul s-au determinat în perioada anilor 1959—1964, pentru diferite producții de paie la hectar și la acționarea presei cu tractoarele U-26 (27) și U-650. Rezultatele obținute sînt date în tabelul 10.

Din tabelul 10 rezultă că randamentul presei de balotat crește o dată cu creșterea producției de paie la hectar. La lucru în agregat cu tractorul

U-650 randamentul crește foarte mult, iar consumul de combustibil scade în aceeași măsură, ceea ce justifică folosirea tractorului de 65 CP la lucrarea de balotat paie, în raport cu folosirea tractorului de 45 CP.

5. Combina de siloz universală CSU

Combina de siloz universală CSU (fig. 2) destinată pentru recoltarea culturilor furajere în vederea însilozării (121) a fost experimentată la Stațiunea Podu-Iloaie în perioada anilor 1961—1964.

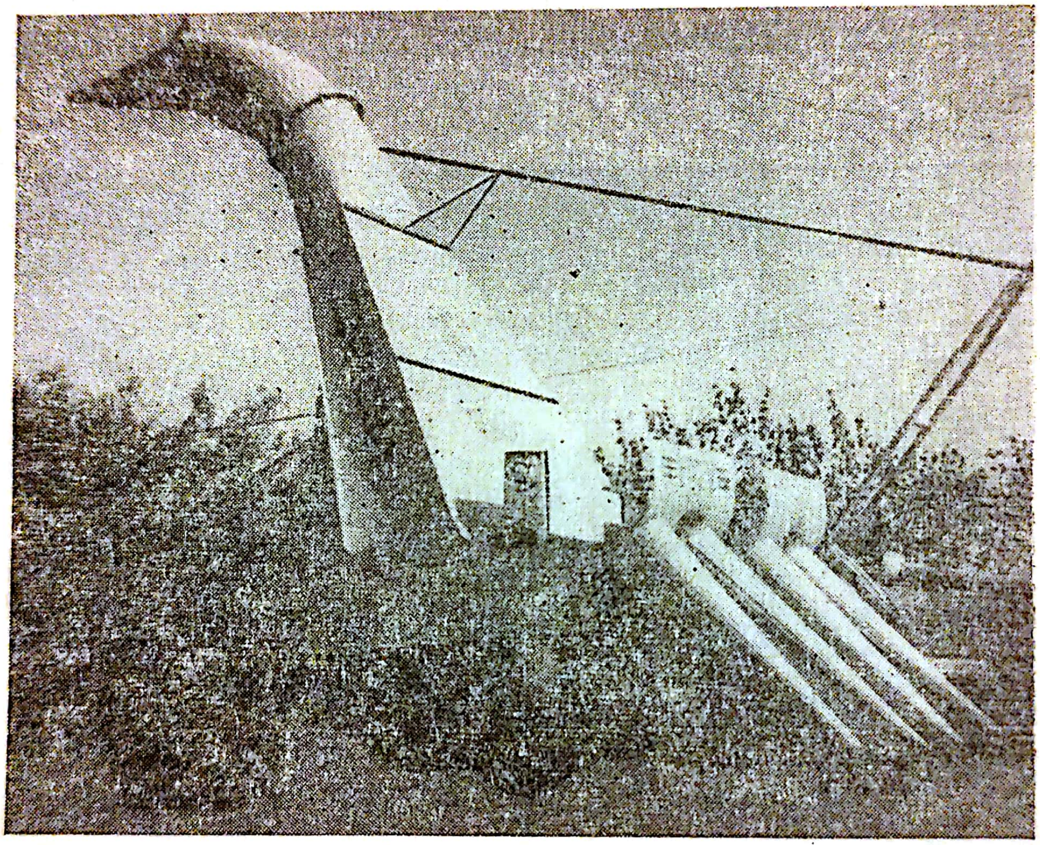


Fig. 2 — Combina de siloz universală CSU

Încercarea combinei echipată cu echipamentul de porumb pe un rînd EP-1 s-a făcut la lucrul în agregat cu tractorul U-26 (27), într-un lan cu o producție medie de 24 200 kg/ha, distanța dintre rîndurile de plante fiind de 80 cm, iar încercarea combinei echipată cu echipamentul de porumb pe două rînduri EP-2V s-a făcut la lucrul în agregat cu tractorul U-650, într-un lan cu o producție medie de 20 400 kg/ha, distanța dintre rîndurile de plante fiind de 80 cm.

Tabelul 10

Indicii de lucru şi consum la balotat paie cu presa PMT-5

Indicii obţinuţi	U.M.	Valoarea			
		U-26 (27)			U-650
		1959	1960	1962	1963
Producţia medie de paie	kg/ha	1 500	2 014	956	2 200
Treapta de viteză folosită	—	IIî-IIIî	IIIî	IIIî-IIR	IIR-IVî
Viteza de lucru	km/oră	3,35	4,30	4,73	6—7,50
Coeficientul de folosire a timpului schimbului	—	0,780	0,636	0,642	0,700
Randament efectiv	t/oră	1,575	2,730	1,355	3,670
Randament pe schimb	t/sch.	12,280	17,360	8,800	35,820
Consum de combustibil	l/t	6,10	3,71	4,05	1,51

Indicii calitativi de lucru obţinuţi sînt daţi în tabelul 11.

Tabelul 11

Indicii calitativi de lucru obţinuţi cu combina CSU

Indicii determinaţi	U.M.	Valoarea				
		U-26 (27)+CSU-EP-1		U-650+CSU-EP-2V		
		I î	II î	I î	IR	II î
Înălţimea de tăiere	mm	127	146,5	116	125	131
Plante netăiate şi rămase pe sol	%	1,36	1,49	1,28	1,37	1,49
Plante tăiate şi rămase pe sol	%	0,57	0,90	0,43	0,68	0,81
Pierderi tobă	%	1,53	1,27	1,13	1,05	0,96
Pierderi totale	%	3,46	3,66	2,84	3,10	3,26
Material tocat sub 50 mm lungime	%	94,90	82,50	90,70	85,20	79,40
Puterea consumată	CP	32,20	35,50	46,70	58,20	61,20

Din tabelul 11 rezultă că pierderile totale de material cresc pe măsura creşterii vitezei de lucru a tractorului. Înălţimea de tăiere creşte de asemenea o dată cu creşterea vitezei de lucru, iar procentul de material tocat cu lungimea sub 50 mm scade.

Indicii de producţie şi consum obţinuţi sînt daţi în tabelul 12 de unde rezultă:

a. randamentul pe schimb al tractorului U-26 (27) în agregat cu combina CSU-EP-1 este de 31 tone/sch., iar consumul de combustibil de 2 l/t;

b. randamentul pe schimb al tractorului U-650 în agregat cu combina CSU-EP-2V este de 60,75 t/sch., iar consumul de combustibil de 1,06 l/t.

Referindu-ne la puterea consumată de tractoare în timpul lucrului cu combina CSU, putem spune că aceasta este folosită în mod raţional (tabelul 12), însă putem adăuga că mașina în construcția sa actuală consumă o putere efectivă prea mare la procesul de tăiere și aruncare a materialului tocat în remorcă, lucru care influențează direct randamentul mașinii, care nu satisface întru totul cerințele producției agricole.

Tabelul 12

Indicii de lucru și consum obținuți cu combina CSU

Indicii determinați	U.M.	Valoarea	
		U-26(27)+ +CSU-EP1	U 650+ +CSU-EP-2V
Viteza de lucru	km/oră	2,63	2,50—3,80
Randament orar efectiv	t/oră	4,70	10,34
Coeficientul de folosire a timpului schimbului, Ks	—	0,660	0,585
Randament pe schimb	t/sch.	31,00	60,75
Consum de combustibil	l/t	2,00	1,06

CONCLUZII

1. Cositoarea purtată CP-2,1 execută lucru de bună calitate la recoltarea furajelor ierboase pentru fîn, pierderile totale de material fiind cuprinse în limitele stabilite la omologare. Suprafața lucrată pe schimb este satisfăcătoare (9—9,3 ha/sch.), iar consumul de combustibil pe unitatea de suprafață este mic (5,3 l/ha).

2. Mașina de recoltat mazăre MRM-2,2 efectuează lucru de bună calitate, executînd procesul de smulgere mecanică a tulpinilor, cu un procent de pierderi de boabe mic, ce este în funcție de perioada în care se face recoltarea și de densitatea plantelor pe m². Mașina are randament mare (9,3 ha/sch.), iar consumul de combustibil pe unitatea de suprafață mic (4,85 l/ha).

3. Metoda de recoltare divizată a cerealelor în condițiile de silvostepă din partea de nord a Moldovei nu dă rezultate, ca urmare a pierderilor mari de boabe înregistrate în urma răvășirii și tasării brazdelor pe sol, datorită vînturilor și ploilor spontane ce au loc în perioada de recoltare.

4. Presa de paie PMT-5 execută un lucru de bună calitate avînd randament mare și un consum de combustibil mic pe unitatea de produs. La lucrul în agregat cu tractorul U-650 randamentul crește considerabil, iar consumul de combustibil scade ceea ce justifică folosirea tractorului în agregat cu presa de balotat.

5. Combina de siloz CSU execută un lucru de bună calitate, însă în ceea ce privește randamentul nu satisface întru totul cerințele producției agricole, ca urmare a faptului că mașina consumă o putere mare la procesul de tăiere și aruncare a materialului în remorcă.

PARTEA A VII-A

ECONOMIE AGRARĂ

32. CONTRIBUŢII LA ÎMBUNĂTĂŢIREA METODOLOGIEI DE PLANIFICARE ECONOMICĂ ÎN COOPERATIVELE AGRICOLE DE PRODUCŢIE

de *V. COSTIN, O. PLATON* şi *V. CRĂCIUNESCU*

Documentele Congresului al IX-lea al P.C.R., ale Plenarei C.C. al partidului din noiembrie 1965, precum şi lucrările Congresului pentru constituirea Uniunii Naţionale a Cooperativelor Agricole de Producţie, subliniază importanţa şi necesitatea îmbunătăţirii planificării activităţii economice a cooperativelor agricole de producţie.

Pe această linie, încă din anul 1964, în cadrul planului tematic al Secţiei de economie agrară din I.C.C.A. au fost efectuate de către Sectorul de economie agrară de la Staţiunea Podu-Iloaie, studii privind îmbunătăţirea planificării economice curente şi de perspectivă în cooperativele agricole. Aceste studii s-au executat la punctele de sprijin: C.A.P. Movileni şi Sineşti—raionul Iaşi, Bălţaţi—raionul Paşcani şi Ciurea—oraşul Iaşi. În cele ce urmează se prezintă, în mod succint, principalele rezultate obţinute în această direcţie, făcîndu-se totodată unele propuneri pentru îmbunătăţirea în continuare a planificării economice în cooperativele agricole.

I. PLANIFICAREA DE PERSPECTIVĂ

Terminarea cooperativizării agriculturii şi a comasării cooperativelor mici în unităţi mari ca suprafaţă şi potenţial economic au ridicat necesitatea îmbunătăţirii muncii de planificare, prin întocmirea în toate cooperativele agricole a unor planuri de perspectivă, în care să se precizeze direcţiile de dezvoltare şi principalele obiective de realizat în lumina documentelor de partid şi de stat. Acest lucru a fost subliniat încă la Sesiunea extraordinară a Marii Adunări Naţionale din aprilie 1962, unde s-a arătat că „dezvoltarea economică şi consolidarea fiecărei cooperative agricole trebuie să se desfăşoare potrivit unui plan de perspectivă pe o durată de mai mulţi ani, fundamentat multilateral, pe baza studierii atente a tuturor factorilor care acţionează asupra producţiei: mărimea suprafeţelor, structura culturilor, căile de sporire a recoltelor la hectar, dezvoltarea şeptelului şi a producţiei lui, asigurarea bazei furajere optime". Ulterior, Congresul al IX-lea al P.C.R. şi Plenara C.C. al partidului din noiembrie 1965 au hotărît întocmirea planului cincinal 1966—1970, defalcat pe ani în toate întreprinderile, inclusiv cooperativele agricole (3, 4).

În anii trecuţi au existat unele încercări în planificarea de perspectivă a activităţii economice a unor cooperative agricole din reg. Iaşi, însă planurile întocmite de multe ori nu aveau suficientă justificare economică. Pentru a veni în sprijinul acestora, la solicitarea organelor regionale şi, în colaborare cu Institutul agronomic Iaşi, s-a elaborat şi experimentat o metodologie expeditivă, dar care a permis, totuşi, elaborarea unor planuri economice de perspectivă cuprinzătoare şi eficiente sub raportul rezultatelor economice scontate (31). Metoda a avut în vedere îmbinarea cerinţelor economiei naţionale, precizate în documentele de partid şi de stat, cu cele ale cooperativelor agricole, ţinîndu-se seama de condiţiile naturale şi economice din fiecare unitate cu cele ale membrilor cooperatori. În precizarea profilului economic de perspectivă al cooperativei agricole, de o deosebită importanţă s-au dovedit cunoaşterea intimă a condiţiilor din unitate, precum şi a indicatorilor de perspectivă, diferenţiaţi potrivit studiului zonării producţiei agricole (201). La baza metodei elaborate a fost pus procedeul comparaţiei—dintre cerinţe şi posibilităţi, dintre producţie şi consum etc.—concretizat prin întocmirea unor balanţe absolut necesare ca: balanţa producţiei agricole şi, separat, balanţa furajeră, balanţa fondului funciar, a forţei de muncă, precum şi balanţa de venituri şi cheltuieli băneşti. La întocmirea acestor balanţe atît pentru situaţia actuală, cît şi pentru perspectivă s-a avut în vedere proprietatea obştească, cu excepţia balanţei furajere şi a forţei de muncă unde s-a ţinut seama şi de existenţa gospodăriilor personale ale membrilor cooperatori.

Verificînd metoda propusă cu ocazia întocmirii planurilor economice de perspectivă la C.A.P. Sineşti şi Mădîrjac din raionul Iaşi, s-a constatat că pentru completarea celor 15 tabele cu datele privind situaţia actuală şi de perspectivă este necesară o muncă de circa 100 de ore. Pentru reducerea timpului de muncă s-au stabilit o serie de normative orientative, ca de exemplu: consumul specific anual de furaje pe grupe de animale, consumul specific de zile-muncă şi cheltuieli băneşti pe hectar sau pe animal furajat etc.

Experimentarea efectuată a arătat totodată care este ordinea cea mai potrivită pentru precizarea diferitelor laturi ale planului de perspectivă: modul de folosinţă a terenului, efectivele de animale, producţia animală, resursele de furaje şi balanţa furajeră, structura culturilor, necesarul de zile-muncă, balanţa producţiei agricole, necesarul de investiţii, veniturile şi cheltuielile băneşti, retribuirea muncii, fondul de acumulare, organizarea muncii şi, în sfîrşit, asigurarea cu cadre calificate. Pentru fiecare aspect s-a întocmit cîte o balanţă cuprinzînd anul de bază, anii de tranziţie şi anul de însuşire totală a sarcinilor de perspectivă, cu excepţia balanţei producţiei agricole, care s-a întocmit cîte una pentru fiecare an, fiind necesar a se dezvolta mai mult decît celelalte balanţe.

Introducerea în planul de perspectivă a unor indicatori ca: producţia totală, producţia-marfă, încasările băneşti şi repartizarea la fondul de bază, nivelul fondului de bază, precum şi retribuirea muncii calculată pe un cooperator activ şi la o zi-muncă a făcut posibilă aprecierea eficienţei economice a planului. Aşa, de exemplu, potrivit lucrării întocmite la C.A.P. Sineşti—Iaşi, în perspectiva 1975, prin extinderea plantaţiei vitipomicole la circa 200 ha, dezvoltarea creşterii animalelor (oile ajungînd la 3000 de capete) sporirea producţiilor medii la hectar şi pe animal etc., producţia totală la principalele produse va putea creşte cu 50—100%, veniturile băneşti—de circa 3 ori, fondul de bază — de 2,5 ori, iar retribuirea muncii pe un cooperator activ — de peste trei ori (*tabelul 1*).

Planurile de perspectivă întocmite la C.A.P. Sineşti, Mădîrjac, Schitu Duca, Horleşti şi alte unităţi din reg. Iaşi, după metoda propusă, au constituit un instrument important în consolidarea şi dezvoltarea economică a cooperativelor respective, un punct de plecare pentru întocmirea judicioasă a planurilor anuale de producţie şi financiare.

II. PLANIFICAREA CURENTĂ

1. Planul anual de producţie şi financiar al cooperativei agricole

Sistemul actual de planificare în cooperativele agricole, prin care se transmit unităţilor ca sarcină suprafeţele de cultivat doar la principalele cinci culturi, permite o mai largă iniţiativă a unităţilor în valorificarea posibilităţilor de care dispun. În această situaţie, întocmirea cît mai judicioasă a planului anual de producţie şi financiar capătă o importanţă deosebită pentru utilizarea tuturor resurselor de creştere a producţiei şi de consolidare economică a unităţilor. În cadrul studiului efectuat de către Secţia de economie agrară din I.C.C.A. la solicitarea comisiei pentru coordonarea planului şi probleme economice din C.S.A. în anul 1964 s-a experimentat un nou procedeu îmbunătăţit de planificare economică şi un nou formular de plan anual de producţie şi financiar la cooperativele agricole Movileni, raionul Iaşi şi Bălţaţi, raionul Paşcani.

Lucrările efectuate au permis elaborarea unor observaţii şi propuneri concrete care au contribuit la îmbunătăţirea metodologiei de planificare aprobată de organele centrale. Astfel, a reieşit necesitatea unei fundamentări tehnice-economice mai temeinice a sarcinilor de plan şi a eşalonării lor pe etape distincte ale anului, legarea mai strînsă a planului de producţie de cel financiar. Metodologia elaborată pe baza experimentărilor efectuate permite cunoaşterea producţiei globale şi repartizarea mai justă a mijloacelor destinate producţiei, acumulărilor şi consumului individual. De asemenea, cu ajutorul fişelor de calculaţie introduse se precizează mai bine măsurile tehnice-organizatorice, veniturile şi cheltuielile de producţie pe ramuri şi culturi.

Tabelul 1

Cîțiva indicatori privind dezvoltarea în perspectivă a C.A.P. Sinești, raionul Iași

Nr. crt.	Specificare	Situația actuală		Perspectiva C. A. P.			
				1970		1975	
		total C.A.P.	la 100 ha	total C.A.P.	la 100 ha	total C.A.P.	la 100 ha
1	*Teren agricol*	2 420	100	2 420	100	2 450	100
	din care: — arabil	1 980	81,8	1 970	81,4	1 960	80,0
	— vii	40	1,6	60	2,4	120	4,9
	— livezi	60	2,5	60	2,4	80	3,2
2	*Culturi:* — cereale + + leguminoase	1 470	74,2	1 550	78,6	1 550	79,0
	— tehnice	300	15,1	150	7,6	120	6,1
	— furajere	190	9,5	240	12,1	270	13,7
3	*Efective:* — taurine	470	20,2	550	22,7	650	28,9
	— ovine	1 100	47,4	2 500	103,3	3 000	133,3
4	*Producții* medii și totale	kg/ha	total tone	kg/ha	total tone	kg/ha	total tone
	— grîu	900	585	1 300	845	1 900	1 235
	— porumb	1 000	800	1 500	1 275	2 000	1 700
	— lapte de vacă	1 300	60	2 000	330	2 500	600
5	*Producția-marfă*, tone	total C.A.P.	la 100 ha	total C.A.P.	la 100 ha	total C.A.P.	la 100 ha
	— cereale	240	9,9	460	19,0	1 000	40,8
	— fl. soarelui	200	8,7	125	5,1	145	5,9
	— struguri	10	0,4	150	6,2	500	20,7
	— fructe	—	—	150	6,2	300	12,4
	— lapte	30	1,2	200	8,3	450	18,6
	— carne	28	1,2	40	1,6	70	2,9
6	*Încasări bănești* (mii lei)	1 400	58	2 662	110	4 690	191,4
7	*Număr total zile-muncă*	148 000	6 156	155000	6 405	180000	7 347
8	*Fondul de bază* (mii lei)	1 800	74,4	3 000	124,0	4 500	183,7
9	*Retribuirea:* pe cooperator (lei)	1 300		2 600		4 800	
	— la zi-muncă total (lei)	13		20		31	

Urmărind în anii 1965—1966, la punctele de sprijin ale staţiunii, metodologia şi formularistica introdusă în 1965 de Consiliul Superior al Agriculturii a rezultat că, deşi acestea prezintă îmbunătăţiri substanţiale, mai sînt necesare unele completări care să permită ridicarea eficienţei muncii de planificare în cooperativele agricole.

În noile condiţii este absolut necesară planificarea indicatorilor privind producţia globală şi producţia netă, precum şi repartizarea acesteia din urmă pe fonduri, potrivit prevederilor din noul statut al cooperativei agricole. De asemenea, se cere o mai exactă planificare a tuturor cheltuielilor de producţie, nu numai în principalele activităţi ci în toate, raportate la unitatea de produs, adică preţul de cost, ceea ce face posibilă planificarea beneficiilor pe ramuri şi culturi. Considerăm că trebuie acordată o importanţă mai mare eşalonării în timp a principalelor prevederi ale planului anual de producţie şi corelarea lui cu planul financiar, care este defalcat pe trimestre. Faptul că în prezent necesarul de furaje, de zile-muncă etc., nu se defalcă pe trimestre, creează imposibilitatea cunoaşterii şi luării din timp a măsurilor de asigurarea furajelor, de folosire raţională a forţei de muncă etc., înregistrînd analiza periodică a îndeplinirii sarcinilor respective din planul anual de producţie şi financiar.

Studiul efectuat a arătat, de asemenea, că este absolut necesară o planificare corespunzătoare a activităţii secţiilor ajutătoare, în special a autocamioanelor şi animalelor de tracţiune, deoarece ele reprezintă o sursă importantă de venituri, dar reclamă şi cheltuieli mari. Menţionăm că neplanificarea activităţii animalelor de tracţiune şi planificarea actuală cu totul sumară a autocamioanelor poate duce la perturbări în procesul de producţie şi la însemnate cheltuieli neeconomicoase.

În vederea premierii de către stat a lucrătorilor din S.M.T. pentru producţiile obţinute pe terenurile lucrate mecanizat şi a aplicării retribuirii suplimentare corect, este necesară planificarea judicioasă a producţiei pe aceste terenuri (în fişa C_5). În cazul zonelor de deal, la C.A.P. Bălţaţi, Movileni, Chişcăreni, Ciurea şi multe altele din reg. Iaşi, producţia medie de porumb, de exemplu, variază pe tarlale de la 1 000 la 4 000 kg/ha, iar aprecierea rezultatelor muncii lucrătorilor din S.M.T. după producţiile medii obţinute pe cooperativă, poate duce la slăbirea cointeresării lor materiale în creşterea producţiei pe terenurile lucrate mecanizat.

Se cunoaşte că un mijloc important pentru ridicarea eficienţei economice în cooperativele agricole îl constituie reducerea preţului de cost.

Asigurarea tuturor unităţilor cu specialişti agricoli şi contabili salariaţi, îmbunătăţirea planificării şi evidenţei economice permit includerea treptată în planurile anuale de producţie şi financiare a indicatorului privind preţul de cost al produselor agricole.

Experimentarea planificării preţului de cost, în anul 1965, la C.A.P. Movileni şi Ciurea, după metoda preconizată de colectivul temei pe ţară (184), a dus la concluzia că actualele planuri anuale de producţie şi financiare cuprind, în mod practic, toate elementele necesare planificării acestui indicator. Ele au fost grupate doar din fișele de calculație C, A și F în devizele de cheltuieli întocmite pe culturi și categorii de animale, în care s-a introdus ca element nou numai cota anuală de amortizare a mijloacelor fixe (tabelele 2 și 3). Amortizarea s-a calculat după cotele stabilite pentru gospodăriile agricole de stat, repartizarea sumei respective făcîndu-se după destinația mijloacelor fixe pe ramuri și culturi.

Cheltuielile cu semințele și furajele proprii au fost planificate în primul an la preț de contractare sau achiziție, iar în anii următori la prețurile de cost realizate în unitate; cheltuielile cu lucrările efectuate de S.M.T. au fost evaluate la prețul de contractare al produselor predate ca plată în natură, la care s-a adăugat plata în bani; cheltuielile cu forța de muncă s-au inclus în deviz la nivelul planificat al retribuirii la o zi-muncă din unitatea respectivă, pentru a obține un preț ce cost cît mai aproape de specificul unității; restul cheltuielilor directe (z.p.a., t/km etc.) s-au planificat, de asemenea, la costurile calculate în cooperativa agricolă. Cheltuielile comune ramurii s-au planificat pe culturi proporțional cu cele directe, iar cele generale — în raport cu cheltuielile directe plus comune.

Tabelul 2

Deviz pentru planificarea prețului de cost pe anul 1965 pentru cultura: porumb boabe; suprafața: 700 ha

Nr. crt.	Specificare	U.M.	Cantitatea		Preț unitar lei/U.M.	Total cheltuieli lei
			la ha	total		
1	Forța de muncă	z. m.	40	28 000	25	700 000
2	Semințe proprii	kg	22	15 400	0,40	6 160
3	Semințe cumpărate	kg	(22)	(15 400)	2,40	36 960
4	Plata S.M.T. în natură	kg	280	196 000	1,10	215 600
5	Plata S.M.T. în bani	lei	—	—	—	—
6	Îngrășăminte naturale	t	4	2 800	10	28 008
7	Îngrășăminte chimice	kg	42	29 400	0,80	23 520
8	Lucrări cu animalele	z.p.a.	3,5	2 450	28	68 600
9	Transport auto	t/km	16	11 200	2	22 400
10	Amortisment specific	lei	—	—	—	12 600
11	Alte cheltuieli directe	lei	—	—	—	2 570
12	Total cheltuieli directe	lei	—	—	—	1 116 410
13	Cheltuieli comune	lei	(1 116 410 × 13,4%) =			149 898
14	Cheltuieli directe+ +comune (12+13)					1 266 308
15	Cheltuieli generale	lei	(1 266 308 × 3,12%) =			46 460
16	Total cheltuieli (14 + 15)	lei				1 312 768
17	Producție secundară	t	4	2 800	50	140 000
18	Cheltuieli pt. producția principală (16—17)	lei				1 172 768
19	Preț de cost boabe (18:19, col. 4)	kg	2500	1 750 000	0,67	

După scăderea valorii producţiei secundare, restul cheltuielilor de producţie s-a împărţit la producţia principală planificată, rezultînd preţul de cost pe unitatea de produs. Pentru exemplificarea metodei şi a formularelor folosite, se prezintă planificarea preţului de cost al porumbului, la C.A.P. Movileni, în anul 1965 (tabelul 2).

În mod asemănător s-a procedat şi în producţia animală, cu deosebire că aici structura cheltuielilor are unele elemente specifice cum sînt furajele, medicamentele şi altele (tabelul 3).

Tabelul 3

Deviz pentru planificarea preţului de cost pe anul 1965 la categoria de animale: vaci, efectiv mediu 129 cap.

Nr. crt.	Specificare	U.M.	Cantitatea pe animal	Cantitatea total	Preţ unitar lei/U.M.	Total cheltuieli lei
1	Zile de furajare	zile	365	65 335	—	—
2	Forţă de muncă	z.m.		11 659	25	291 475
3	Furaje proprii +	lei				
	aşternut	lei	—	—	—	
4	Furaje cumpărate	lei	—	—	—	358 920
5	Medicamente	lei				85 000
6	Lucrări cu animalele	z.p.a.	25	4 500		4 500
7	Transport auto	t/km	13	2 327	28	65 156
8	Amortisment specific	lei	2	358	2	716
9	Alte cheltuieli directe		—	—	—	11 189
10	Total cheltuieli directe	lei	—	—	—	8 467
						825 423
11	Cheltuieli comune	lei	—	—	—	
12	Cheltuieli directe +		(825 423 × 9,7%) =			80 066
13	+comune (10+11)	lei				905 489
14	Cheltuieli generale		(905 489 × 3,12%) =			28 342
14	Total cheltuieli (12+13)	lei				933 931
15	Producţia secundară					68 730
	— gunoi de grajd	t	9	1 773	10	17 730
	— viţei	cap.	0,95	170	300	(51 000)
16	Chelt. pt. producţia principală (14 + 15)					865 101
17	Preţ de cost lapte (16: 17, col. 4)	l	2 500	447 500	1,93	865 101

Pentru stabilirea cheltuielilor cu furajele şi aşternutul s-au avut în vedere cantităţile planificate în fişa de calculaţie „A".

Planificarea preţului de cost la C.A.P. Movileni şi Ciurea, în condiţiile respectării formularisticii actuale de întocmire a planului anual de producţie şi financiar, constituie o completare firească a planului, pentru care au fost necesare în plus circa 100 de ore muncă din partea specialiştilor şi a contabilului şef al cooperativei agricole.

Prin introducerea devizelor experimentale arătate, pe lîngă faptul că ele permit calcularea exactă a prețului de cost, se va putea simplifica formularistica, renunțîndu-se la majoritatea fișelor de calculație referitoare la diferitele aspecte ale activității economice-financiare a cooperativelor agricole.

Planificarea și urmărirea prețului de cost în cursul anului s-au dovedit a fi instrumente prețioase în îmbunătățirea activității economice a cooperativelor agricole, precum și de prevenire a eventualelor greșeli în întocmirea planului anual de producție și financiar, care nu cuprinde acest indicator important.

Pentru o mai justă planificare și urmărire a elementelor prețului de cost de către C.A.P. și organele superioare, considerăm necesar ca evaluarea forței de muncă să se facă și la nivelul ei social, luîndu-se totodată în calcul toate cheltuielile de producție, chiar dacă unele din ele în prezent nu sînt suportate de către C.A.P.

2. Sarcinile anuale de producție ale brigăzii

Deși în planificarea de perspectivă și cea anuală pe cooperativă s-au făcut progrese importante, în planificarea activității economice pe brigadă, considerăm că problema nu este rezolvată în mod corespunzător sub raport metodologic și practic.

În condițiile întăririi brigăzilor de producție ale cooperativelor agricole și a formațiilor de muncă din cadrul acestora, precum și a necesității creșterii cointeresării materiale a cooperatorilor la sporirea producției, îmbunătățirea planificării activității economice a brigăzii devine o necesitate stringentă.

Cercetările efectuate privind creșterea cointeresării materiale a cooperatorilor la sporirea producției au stabilit că, pentru a se aprecia cît mai just rezultatele obținute pe brigăzi, echipe și cooperatori, este necesară o mai bună fundamentare a producțiilor planificate și, bineînțeles, o evidență corespunzătoare a producției și a muncii.

La punctele de sprijin ale Sectorului de economie agrară de la Stațiunea Podu-Iloaie producțiile s-au planificat la nivelul brigăzilor, echipelor sau chiar pe cooperatori, — în special în creșterea animalelor (30). La C.A.P. Tîrzii, Bălțați și altele sarcinile de producție s-au defalcat pe fiecare cooperator în parte la cultura plantelor prășitoare și în zootehnie. În aceste unități s-a acordat, de asemenea, o atenție deosebită planificării necesarului de zile-muncă pe unitatea de produs, indicator de care s-a ținut seama la calcularea retribuirii suplimentare, în sensul că în cazul depășirii consumului de zile-muncă planificat *pe tonă sau la 1 000 lei producție*, retribuirea suplimentară cuvenită a fost redusă cu contravaloarea acestei depășiri.

Pentru îmbunătățirea activității economice-organizatorice a brigăzilor este necesară întocmirea unor planuri de perspectivă și anuale, bineînțeles mai simple decît cele pe cooperativa agricolă, a căror aplicare să contribuie la întărirea brigăzilor și la dezvoltarea continuă a cooperativei agricole în ansamblu.

Planurile anuale ale brigăzii de producție vegetală, de exemplu, ar trebui să cuprindă:

— modul de folosință a terenului, inclusiv schimbările planificate în cursul anului pe tarlale;

— inventarul pomilor fructiferi și a viței de vie pe varietăți, vîrstă și tarlale;

— planul de cultură și de producție pe tarlale, cu indicarea suprafeței irigate, fertilității naturale, îngrășămintelor de aplicat etc., defalcat pe echipe, la culturile unde se lucrează astfel;

— producția totală pe produse și valoarea producției globale pe brigadă cu indicarea sarcinilor orientative de transport pe perioade: la magazia cooperativei agricole, la baza de recepție etc.;

— lucrările planificate pe culturi și necesarul de zile-muncă și zile perechi animale, la hectar și în total;

— forța de muncă și organizarea ei pe echipe sau grupe de familii în cadrul brigăzii;

— lucrările de investiții și mijloacele necesare.

Introducerea în plan a acestor indicatori va permite folosirea mai completă a mijloacelor de care dispune brigada și va ajuta la urmărirea mai bună a îndeplinirii tuturor sarcinilor economice ale brigăzii, la aprecierea muncii brigadierului și membrilor brigăzii.

O planificare economică corespunzătoare trebuie asigurată și în producția animală, la întreprinderile și secțiile anexe. În acest scop este necesară elaborarea și experimentarea unor noi formulare de *Sarcini de plan pe brigadă*, care să poată fi introduse pe măsura asigurării cooperativelor agricole cu tehnicieni și brigadieri calificați.

Perfecționarea metodologiei de planificare economică la nivelul cooperativei agricole și a subunităților de producție va contribui la îmbunătățirea organizării producției și a muncii în vederea ridicării eficienței economice în cooperativele agricole.

CONCLUZII

1. Metodologia de planificare a activității economice curentă și de perspectivă a cooperativelor agricole, deși a fost îmbunătățită în ultima perioadă, necesită perfecționări. Se impune introducerea indicatorilor privind producția globală, producția netă (venitul global) și, în viitor, prețul de cost.

2. Planificarea prețului de cost se poate face cu ajutorul devizelor de cheltuieli ce se întocmesc pentru fiecare produs în parte, reducîndu-se astfel majoritatea fișelor actuale de calculație F.A și C, care nu permit cunoașterea cheltuielilor totale de producție pe unitatea de produs.

3. Pentru urmărirea în cursul anului a îndeplinirii sarcinilor din planul anual de producție și financiar este necesară eșalonarea principalelor sarcini de plan, cel puțin pe trimestre.

4. Paralel cu perfecționarea planificării de perspectivă și curentă a activității economice pe cooperativa agricolă, este necesară îmbunătățirea muncii de planificare la nivelul brigăzilor de producție.

33. CONTRIBUŢII LA PERFECŢIONAREA METODOLOGIEI DE EVIDENŢĂ ŞI DE CALCUL A PRINCIPALILOR INDICATORI ECONOMICI ÎN COOPERATIVELE AGRICOLE DE PRODUCŢIE

de *O. PLATON* şi *V. COSTIN*

Necesitatea îmbunătăţirii metodologiei de evidenţă, în vederea calculării preţului de cost şi a efectuării unor analize economice cît mai complexe în cooperativele agricole, este subliniată în documentele de partid din ultima perioadă.

Directivele celui de al IX-lea Congres al P.C.R. arată că: folosirea gospodărească a tuturor mijloacelor de producţie şi a forţei de muncă, consolidarea şi extinderea rezultatelor pozitive obţinute de cooperativele agricole de producţie vor contribui la sporirea producţiei, la reducerea preţului de cost şi mărirea rentabilităţii produselor şi a veniturilor, pentru retribuirea muncii, la creşterea proprietăţii obşteşti, astfel ca fiecare cooperativă agricolă de producţie să devină o unitate puternică şi înfloritoare.

Încă din anul 1964, în cadrul planului tematic, au fost efectuate de către Staţiunea Podu-Iloaie—Iaşi studii privind îmbunătăţirea evidenţei contabile în vederea calculării preţului de cost şi a rentabilităţii produselor din cooperativele agricole. În acest scop, de comun acord cu organele regionale, au fost stabilite ca puncte de sprijin: C.A.P. Movileni, Moţca şi Ciurea, unde au fost studiate aceste teme.

În lucrarea de faţă, se prezintă principalele rezultate obţinute în anii 1964—1965, privind unele posibilităţi de îmbunătăţire a evidenţei contabile, metodologia calculării preţului de cost şi de apreciere a eficienţei economice în cooperativele agricole, în vederea extinderii lor în regiune.

PERFECŢIONAREA EVIDENŢEI CONTABILE ŞI CALCULAREA PREŢULUI DE COST

1. Introducerea formei de înregistrare „Maestru şah“

Pentru a putea răspunde sarcinilor ce-i revin evidenţei contabile din cooperativele agricole, este necesară introducerea de noi forme de înregistrare, care să uşureaze munca lucrătorilor contabili, asigurînd totodată

CONT SINTETIC: Simbol 8/1, denumirea:

CONT ANALITIC: Simbol 03, denumirea, porumb-boabe — planificat:

Notă de jurnal		Explicații	Simbol cont corespondent	Valoarea		Sold lei	D/C	Total chelt.	
Nr.	Data			Debit	Credit			în natură lei	în bani lei
157	30 IV	Conform centralizatorului		301 690	—	301 690	D	204 200	97 490

CONT SINTETIC: Simbol 8/2, denumirea:

CONT ANALITIC: Simbol 01, denumirea,

Notă de jurnal		Explicații	Simbol cont corespondent	Valoarea		Sold lei	D/C	Total chelt.		Furaje	
Nr.	Data			Debit	Credit			în natură lei	în bani lei	proprii lei	cumpărate lei
158	30 IV	Conform centralizatorului		37 450	—	37 450	D	30 500	6 950	30 500	4 500

CONT SINTETIC: Simbol 8/3, denumirea:

CONT ANALITIC: Simbol 03, denumirea,

Notă de jurnal		Explicații	Simbol cont corespondent	Valoarea		Sold lei	D/C	Total cheltuieli	
Nr.	Data			Debit	Credit			în natură lei	în bani lei
159	30 IV	Conform centralizatorului		19 370	—	19 370	D	17 500	1 870

Anexa 1

„CHELTUIELI PENTRU CULTURA PLANTELOR"

suprafața 700 ha; producția 2 500 kg/ha; producția totală 1 750 t; preț cost 0,67 lei/kg

Semințe		Lucrări S.M.T. lei	Îngrășăminte			Amortisment specific lei	Alte chelt. directe lei	În unități naturale				
cantitate kg	valoarea lei		naturale lei	chimice				z.m.	z.o.	z.p.a.	t/km	CP/h
				cantitate tone	valoare lei							
20 300	69 020	200 200	4 00	29	23 500	—	4 970	7 000	9 100	450	200	—

„CHELTUIELI PENTRU CREŞTEREA ANIMALELOR"

vaci cu lapte

Date asupra producției planificate (2 500 l/vacă furajată)
Efectiv mediu 179

Medicamente și material biologic lei	Reparații și întrețineri lei	Amortisment specific lei	Alte cheltuieli directe lei	În unități naturale						
				zile furajate	U.N.	z.m.	z.o.	z.p.a.	t/km	CP/h
450	1 725	—	275	5 370	53 700	971	1 260	50	345	3 000

„CHELTUIELI PRIVIND SECȚIILE ANEXE"

Fabricarea smîntînii

Date asupra producției planificate (3 500 kg)

Materie primă				Carburanți și lubrifianți lei	Reparații și întreținere lei	Amortisment specific lei	Alte chelt. directe lei	În unități naturale				
proprie		cumpărări						z.m.	z.o.	z.p.a.	t/km	CP/h
cant. kg	val. lei	cant. kg	val. lei									
10 000	17 500	—	—	—	1 425	—	450	60	78	30	—	—

ţinerea unei evidenţe cît mai corecte şi la zi. Sectorul de economie agrară al Staţiunii Podu-Iloaie participă din anul 1964 la experimentarea în reg. Iaşi a acestei forme de înregistrare potrivit metodologiei propuse de organele centrale în colaborare cu Secţia de economie agrară din I.C.C.A.

Prin introducerea formei de înregistrare şah la C.A.P. Moţca, Ciurea şi Aroneanu, numărul înregistrărilor a fost redus în anul 1965 cu peste 50% faţă de vechea formă „Jurnal carte-mare". De asemenea, controlul înregistrărilor s-a făcut cu mai multă uşurinţă permiţînd în acelaşi timp efectuarea unor analize economice mai operativ.

La cooperativele agricole la care s-a experimentat această formă, evidenţa contabilă a fost organizată potrivit celor stabilite de către colectivul pe ţară, astfel: documentele justificative au fost grupate pe operaţii economice de acelaşi fel şi apoi centralizate într-un document cumulativ, evitîndu-se prin aceasta înregistrarea document cu document în jurnal şi în fişele sintetice şah. Fişele şah au fost deschise separat pentru debitul şi creditul fiecărui subcont. Înregistrarea documentelor justificative s-a făcut în fişe analitice cu diferite liniaturi, în funcţie de scopul urmărit.

2. Organizarea evidenţei în vederea calculării preţului de cost

În cooperativele agricole este necesară organizarea evidenţei contabile, astfel încît să permită stabilirea cu uşurinţă a cheltuielilor efectuate pentru fiecare produs agricol în parte.

În acest scop, colectivul temei din cadrul Secţiei de economie agrară din I.C.C.A. a adus unele îmbunătăţiri instrucţiunilor de aplicare a actualului plan de conturi, cu privire la funcţia unor conturi, la organizarea evidenţei contabile, la întocmirea şi circulaţia documentelor primare.

Prin introducerea formei de înregistrare şah s-a impus deja ţinerea evidenţei contabile pe fişe, pentru urmărirea însă a cheltuielilor de producţie, directe şi indirecte, băneşti sau în natură, materiale sau cu forţa de muncă, aceste fişe au fost concepute astfel încît să permită gruparea cheltuielilor directe pe ramuri de producţie, culturi, specii, pe fiecare activitate anexă sau ajutătoare în parte şi apoi pe elemente de cheltuieli şi articole de calculaţie, după modelele din anexa 1. Cheltuielile comune şi generale au fost ţinute pe sectoare de producţie, omogene din punct de vedere economic. Exemplu, cheltuieli comune la cultura plantelor de cîmp, legumicultură etc. Ţinînd seama de specificul cooperativelor agricole, consumul de muncă vie (z.-m.) a fost urmărit în cursul anului şi înregistrat în evidenţa contabilă pe culturi, categorii de animale, activităţi anexe şi ajutătoare în unităţi naturale. Tot cantitativ au fost evidenţiate consumurile directe cu forţa de tracţiune animală (z.p.a.), cele cu autocamioanele (t/km) şi consumurile cu motoarele stabile folosite la irigat, mori, prese etc. exprimate în CP (131).

Pentru a se putea efectua la sfîrşitul anului operaţiile de închidere şi a se întocmi execuţia bugetară la partea de cheltuieli, pe aceleaşi fişe au fost evidenţiate, separat, cheltuielile în natură de cele în bani.

Mişcarea efectivului de animale tinere şi la îngrăşat şi sporul în greutate stabilit pe bază de cîntăriri lunare s-a urmărit şi înregistrat pe fişe analitice.

Unele plăţi cum ar fi primele de asigurare de orice natură care privesc producţia, precum şi impozitul agricol au fost înregistrate în contul 8/6 „Impozite, taxe şi prime de asigurare“ în loc de contul 8/4 „Cheltuieli comune“, deoarece nu sînt considerate cheltuieli de producţie, au fost suportate din venitul net. Cheltuielile cu animalele de tracţiune şi autocamioanele au fost înregistrate în contul 8/3 „Cheltuieli ale secţiilor anexe şi ajutătoare“, în locul contului 8/2 şi 8/5 „Cheltuieli pentru creşterea animalelor de producţie“ şi respectiv „Cheltuieli generale“. Sumele plătite pentru procurarea puilor de o zi şi a animalelor tinere pentru îngrăşat au fost înregistrate în contul „Cheltuieli pentru creşterea animalelor“ nefiind evidenţiate pînă acum.

În ceea ce priveşte documentele primare, a fost introdus un carnet cu fişe de pontaj pentru şefii de echipă, în care s-au înregistrat zilnic, pe fiecare cooperator, lucrările executate. Situaţia privind consumurile de furaje au fost înlocuite cu liste de furajare, mai uşor de întocmit, care permit calcularea numărului de unităţi nutritive consumate în luna respectivă şi efectivul mediu lunar. Pentru calcularea sporului în greutate şi a mişcării efectivelor s-a dovedit a fi necesară introducerea unei situaţii, care să permită stabilirea celor de mai sus pe categorii de animale, pe îngrijitori şi pe întreaga cooperativă (anexa 2).

3. Calcularea preţului de cost

Exprimînd în forma bănească consumul de muncă trecută, concretizată prin valoarea mijloacelor de producţie consumate şi o parte din munca vie care corespunde valorii produsului creat de munca pentru sine, preţul de cost permite să se tragă concluzii asupra calităţii activităţii întreprinderii (184).

În lumina actualelor sarcini privind dezvoltarea şi întărirea economică a cooperativelor agricole, problema calculării preţului de cost se impune ca o necesitate evidentă, întrucît prin aceasta vor fi ajutate consiliile de conducere şi cadrele economice din cooperativă să stabilească dacă munca cooperatorilor şi mijloacele economice au fost folosite cu maximum de randament.

Datorită specificului agriculturii, preţul de cost al producţiei nu se poate calcula, în general, decît la sfîrşitul anului, cu excepţia unor produse, la care acesta se poate calcula cu oarecare aproximaţie şi în timpul anului.

Preţul de cost al producţiei agricole a fost calculat în mod experimental încă din anul 1958 la C.A.P. Tîrzii şi Pribeşti, de către cercetători din colectivul agronomic al filialei Iași a Academiei Române (32) și de către un colectiv al Catedrei de economie politică de la Institutul agronomic Iași (124).

În anul 1964 s-a calculat prețul de cost al producției vegetale, animale și activităților anexe la cooperativa agricolă Movileni, iar din anul 1965 metoda a mai fost experimentată la C.A.P. Moțca și Ciurea din regiune, folosindu-se în acest scop trei formulare distincte (tabelele 1, 2, 3).

La calcularea prețului de cost s-a ținut seama de următoarele particularități:

— în primul an de calculare a prețului de cost producția obținută și consumurile de semințe și furaje din producția proprie au fost înregistrate la prețul de contractare sau la prețuri mici.

— cheltuielile bănești cu forța de muncă au fost stabilite la sfîrșitul anului, după ce s-a calculat retribuirea după zile-muncă, la care s-a adăugat și retribuirea suplimentară pe culturi;

Calculul prețului de cost la

Specificare	U.M.	Forța de muncă			Materie primă	Carburanți și lubrifianți	Reparații întrețineri	Transporturi	
		zile-muncă		salarii + premii				cu animale	auto
		număr z.m.	retribuția						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C.A.P. Movileni									
1. Fabricarea cașului	kg	359	11,4	—	130,6	—	—	—	—
2. Fabricarea smîntînei	kg	146	4,6	—	241,4	—	—	—	—
3. Vinificație	l	109	3,5	—	138,0	—	—	0,6	—
4. Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total activități anexe		1381	43,9	—	1128,7	—	5,6	3,1	—
C.A.P. Ciurea									
1. Fabricarea cașului	kg	47	0,6	—	23,8	—	—	1,0	—
2. Vinificație	l	102	1,3	—	41,7	—	—	0,4	—
3. Fabricarea rachiului	l	90	1,2	—	2,0	—	—	0,2	—
4. Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total activități anexe		422	5,5	—	127,9	—	—	1,8	—

Tabelul 1

Calculul prețului de cost la principalele culturi pe anul 1965

— în mii lei —

Specificare	Suprafața recoltată	Forța de muncă				Semințe	Plăți lucrări S.M.T.	Îngrășăminte		Lucrări cu animalele	Transport auto	Amortisment specific	Alte cheltuieli directe	Total I chelt. directe	Chelt. comune	Total II chelt. directe + comune	Cheltuieli generale	Total III chelt. de producție	Val. prod. secundare	Chelt. pt. producția principală	Producția principală, t		Preț cost lei/t	
		zile-muncă		salarii lei	retribuirea suplimentară			naturale	chimice												planificat	efectiv	planificat	efectiv
	ha	număr z. m.	retribuția																					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16=14+15	17	18=16+17	19	20=18+19	21	22	23	24
C.A.P. Movileni																								
Grîu de toamnă	510	10 135	322,8	—	—	112,3	91,6	6,0	41,9	12,2	17,1	—	10,9	614,8	80,1	694,9	18,4	713,3	10,3	703,0	714	1087	1122	647
Porumb boabe	700	28 947	921,9	—	190,1	56,0	214,0	10,0	71,8	372,9	12,0	8,2	30,3	1887,2	245,9	2133,1	56,4	2189,5	146.6	2042,9	1700	2443	670	836
Fl. -soarelui	230	10 783	343,4	—	32,3	5,5	81,7	—	8,3	32,4	7,0	—	9,7	520,3	67,8	588,1	15,5	603,6	—	603,6	287	357	1531	1693
Sf. zahăr	140	14 080	448,4	—	52,3	40,6	16,0	4,0	34,8	62,9	17,8	—	14,2	691,0	90,1	781,1	20,6	801,7	2,5	799,2	1960	2524	327	316
Ceapă de arpagic	30	6 869	218,8	—	79,1	76,5	—	—	7,9	1,2	—		3,7	387,2	51,7	438,9	12,0	451,0	—	451,0	282	418	961	1078
Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total cultura plantelor	—	90 146	2871,2	—	369,1	380,0	420,1	42,5	165,2	534,1	65,2	21,6	100,5	4969,5	643,9	5613,4	148,9	5762,3	162,8	5703,5	—	—	—	—
C.A.P. Ciurea																								
Grîu de toamnă	600	11 134	144,2	—	—	168,9	252,5	0,2	26,9	51,5	—	3,2	5,3	652,7	76,6	729,3	21,3	750,6	11,8	738,8	780	915	875	807
Porumb boabe	421	20 117	263,7	—	9,1	30,8	95,7	—	—	96,8	—	4,0	0,3	500,4	61,3	561,7	17,0	578,7	40,3	538,4	631	439	971	1225
Fl. -soarelui	45	2 131	27,9	—	—	4,2	3,3	—	—	7,2	0,9	—	—	43,5	5,3	48,8	1,5	50,3	3,2	47,1	45	21	1669	2255
Vii pe rod	34	6 872	90,1	—	—	—	—	—	—	13,4	—	12,7	14,9	131,0	—	131,0	3,9	134,9	—	134,9	187	185	1157	729
Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total cultura plantelor	—	53 286	696,6	15,9	9,1	305,7	383,2	0,3	26,9	236,3	2,3	25,9	20,8	1723,0	204,9	1927,9	57,8	1985,7	60,6	1925.1	—	—	—	—

Anexa

C.A.P. Movileni
Comuna Movileni, raionul Iaşi

Evidenţa centralizatoare pe cooperativă a mişcării efectivelor şi a sporului în greutate la animalele tinere şi la îngrăşat pe luna . . . .*) anul 1965

Nr. crt.	Specia şi categoria de animale	Efectiv la începutul lunii		INTRĂRI								Total		IEŞIRI										Total		Efectiv la sfîrşitul lunii		Sporul în greutate
				fătări		cumpărări		treceri din alte categorii		alte intrări				treceri în alte catgorii		vînzări (contracte)		sacrificări		moarte		alte ieşiri						
		Cap.	Kg	Cap.	Kg	Cap.	Kg	Cap.	Kg	Cap.	Kg	Cap.	Kg	Cap.	Kg	Cap·	Kg	Cap.	Kg	Cap.	Kg	Cap.	Kg	Cap.	Kg	Cap.	Kg	Kg
1	Juninci gestante	32	15 200	*	*	—	—	37	1 6464	—	—	37	16 464	52	26 784	—	—	—	—	—	—	—	—	52	26 784	17	7 240	2 360
2	Tineret taurin peste 1 an	122	37 820	*	*	—	—	20	5 860	—	—	20	5 860	68	23 800	22	10 450	—	1300	—	—	—	—	90	34 250	52	20 038	10 608
3	Tineret taurin 6—12 luni	123	32 705	*	*	—	—	192	28 710	—	—	192	28 710	20	5 860	162	47 466	—	—	6	1 014	—	—	188	54 340	127	2 6670	19 595
4	Tineret taurin 0—6 luni	76	8 011	230	6 900	—	—	—	—	1	30	231	6 930	192	28 710	—	—	26	—	34	1 020	—	—	252	31 030	55	2 750	18 839
5	Taurine la îngrăşat	35	18 725	*	*	—	—	40	21 400	—	—	40	21 400	—	—	50	31 750	—	—	1	475	—	—	—	—	25	13 373	5 473
6	Vieruşi şi scrofiţe de reprod. peste 4 luni			*	*																							
7	Tineret porcin 2—4 luni (pînă la 30 kg)			*	*																							
8	Purcei sugari 0—2 luni																											
9	Porcine la îngrăşat			*	*																							
10	Tineret ovin din anul precedent			*	*																							
11	Tineret ovin din anul curent			*	*																							
12	Batali			*	*																							
13	Ovine la îngrăşat			*	*																							
14	Pui găină 3—6 luni			*	*																							
15	Pui găină 0—3 luni			*	*																							
16	Alte specii			*	*																							

*) Situaţia se întocmeşte lunar sau anual. În exemplul nostru situaţia este completată numai pentru specia bovine pe anul 1965.

Tabelul 2

— în mii lei —

Calculul, prețului de cost la principalele specii și categorii de animale pe anul 1965

Specificare	Nr. mediu animale	Forța de muncă			Furaje	Medicamente	Reparații și întreținere	Transporturi	Amortisment specific	Alte cheltuieli directe	Total I cheltuieli directe	Cheltuieli comune	Total II cheltuieli directe + comune	Cheltuieli generale	Total III cheltuieli producție	Val. prod. secundare	Cheltuieli pt. prod. principală	U.M.	Producția		Preț de cost		Unități nutritive	
		zile-muncă		retribuția suplimentară															planificată	efectivă	planificat	efectiv	total	pe U.V.M.
		număr	retribuția																					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13=11+12	14	15=13+14	16	17=15—16	18	19	20	21	22	23	24
C.A.P. Movileni																								
Vaci și tauri	185	14690	467,9	26,6	297,7	5,2	5,6	—	34,5	10,1	847,6	133,6	981,2	26,0	1007,2	83,9	923,3	l	445500	527533	1,93	1,75	663877	1,26
Bovine la îngrășat	50	119	3,8	—	45,0	—	0,9	—	5,3	—	55,0	8,6	63,6	1,7	65,3	2,9	62,4	kg	5000	5473	12,12	11,40	50120	9,16
Porci la îngrășat	1 021	1945	61,9	1,0	258,2	2,0	18,7	—	1,1	4,1	347,0	54,7	401,7	10,6	412,3	2,1	410,2	kg	28000	42239	8,25	9,71	353334	8,30
Oi mame și berbeci	1986	4657	148,3	3,1	164,5	1,6	4.4	—	7,6	5,2	334,7	52,8	387,5	10,2	397,7	19,3	378,4	*	*	*	*	*	613202	—
— lapte	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	184,7	l	72800	83990	2,01	2,19	—	—
— lînă	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	82,5	kg	3800	3775	25,10	21,97	—	—
— carne miel	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	49,9	kg	10192	11407	4,74	4,38	—	—
— pielicele	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	61,3	buc	950	1045	54,00	58,67	—	—
Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total creșterea animalelor	—	31723	1010,4	34,8	1538,3	15,4	52,2	4,0	93,9	34,9	2783,9	438,7	3222,6	85,2	3307,8	164,9	3142,9	—	—	—	—	—	—	—
C.A.P. Ciurea																								
Vaci și tauri	146	5023	65,9	—	184,5	0,7	—	10,5	9,6	—	271,2	29,3	300,5	9,1	309,6	46,6	263,0	l	111330	112562	2,00	2,33	373545	3,31
Tineret bovin 0—6 luni	66	537	7,0	—	97,9	0.7	—	6,4	2,7	0,5	115,2	12,5	127,7	3,9	131,6	2,1	129,5	kg	11160	5410	6,52	23,96	41653	7,70
Tineret bovin 6—12 luni	70	197	2,6	—	29,4	—	—	3,9	2,5	—	38,4	4,1	42,5	1,3	43,8	1,7	42,1	kg	6608	4058	9,43	10,38	31073	7,65
Oi mame și berbeci	383	564	7,4	—	39,7	—	—	2,2	1,6	0,6	51,5	5,6	57,1	1,7	58,8	13,8	55,0	—	—	—	—	—	132577	—
— lapte	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	23,5	l	17550	9598	2.38	2,45	—	—
— lînă	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18,8	kg	725	679	29,36	27,68	—	—
— carne miel	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9,4	kg	2320	1376	6,24	6,83	—	—
— pielicele	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3,3	buc	83	83	77	39	—	—
Total creșterea animalelor		10749	140,9	—	645,0	6,4	—	57,8	26,9	11,2	888,2	96,1	984,3	29,9	1014,2	91,9	922,3	—	—	—	—	—	—	—

— cheltuielile materiale privind consumul de furaje, așternut și materia primă, din producția proprie a anului curent au fost corectate cu diferențele dintre prețul de înregistrare și prețul de cost efectiv;

— cheltuielile de transport cu animalele și autocamioanele au fost stabilite valoric în funcție de costul real al unei t/km sau al unei z. p. a.;

— a fost necesar să se calculeze și amortizarea mijloacelor fixe, după ce s-a făcut inventarierea și reevaluarea acestora deoarece unele din acestea nu erau prinse în inventar, iar altele nu erau înregistrate la valoarea lor reală;

— din totalul cheltuielilor de producție la animale tinere și la îngrășat a fost scăzută contravaloarea despăgubirilor în casate de la ADAS, iar la mijloacele de transport s-au scăzut sumele încasate pentru transporturile efectuate la terți;

— cheltuielile comune și generale au fost calculate și repartizate după metoda utilizată în G.A.S., stabilindu-se coeficienți de repartizare, prin raportarea cheltuielilor comune la totalul cheltuielilor directe, iar cheltu-

Tabelul 3

— în mii lei —

activități anexe pe anul 1965

Consum energie	Amortisment	Alte chelt. directe	Total I chelt. directe	Cheltuieli comune	Total II cheltuieli directe + comune	Cheltuieli generale	Total III chelt. de producție	Valoarea prod. secundare	Cheltuieli pt. prod. principală	Producția obținută	Preț de cost	
											planificat	efectiv
10	11	12	13	14	15=13+14	16	17=15+16	18	19=17—18	20	21	22
—	—	4,1	146,1	—	146,1	3,8	149,9	12,6	137,3	12658	8,0	10,85
—	—	—	246,0	—	246,0	6,5	252,5	31,7	220,8	11030	20,0	20,01
—	5,1	0,7	147,9	—	147.9	3,9	151,8	3,5	148,3	38918	3,9	3,80
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39,0	11,3	12,1	1243,8	—	1243,8	32,9	1276,7	48,7	1228,0	×	×	×
—	—	—	25,4	2,6	28,0	0.9	28,9	0,2	28,7	2183	14,6	13,14
—	5,5	—	48,9	6,0	54,9	1,7	56,6	2,0	54,6	36650	2,2	1,49
—	2,1	—	5,5	0,5	6,0	0,2	6,2	—	6,2	708	11,2	8,81
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	8,7	—	143,9	15,0	158,9	4,8	163,7	2,2	161,5	×	×	×

ielile generale la suma cheltuielilor directe și comune. Din totalul cheltuielilor de producție a fost scăzută valoarea producției secundare, diferența fiind apoi împărțită la producția principală, obținîndu-se astfel prețul de cost pe unitate de măsură;

— prețul de cost al produselor obținute de la oi mame și berbeci a fost stabilit pe baza unui calcul, care a pornit de la concluzia că atît laptele, lîna, pielicelele și carnea de miel sînt produse principale, cheltuielile de producție fiind repartizate în mod proporțional cu valoarea fiecărui produs calculat la prețul de contractare (82) (tabelul 4).

Tabelul 4

Calculul repartizării cheltuielilor pe produse la ovine la C.A.P. Movileni în anul 1965

Produsul	U.M.	Cantitatea	Preț unitar	Val. producției	% din total	Total cheltuieli	Cheltuieli repart. pe produse	Preț de cost pe U.M.
0	1	2	3	4=2×3	5	6	$7=\frac{5\times 6}{100}$	8=7:2
Lapte	l	83 990	3	251 970	48,8	378 470	184 695	2,19
Lînă	kg	3 775	30	112 650	21,8	378 470	82 506	21,97
Carne miel	kg	11 407	6	68 442	13,2	378 470	49 957	4,38
Pielicele	buc.	1 045	80	83 600	16,2	378 470	61 312	58,67
Total	×	×	×	516 662	100,0	—	378 470	×

Așa de exemplu, întrucît la C.A.P. Movileni laptele de oaie a reprezentat 48,8% din valoarea producției obținută de la ovine, s-au repartizat pentru producția de lapte 48,8% din totalul cheltuielilor, adică 378 470 lei × 48,8 : 100 = 184 695 lei. Împărțind această cheltuială la producția de 83 990 litri lapte a rezultat prețul de cost : 2,19 lei/l.

Calcularea prețului de cost după metoda experimentată corespunde cerințelor actuale ale cooperativelor agricole, însă pentru a putea face comparație între cooperative și a asigura fundamentarea economică politicii prețurilor va fi necesar ca munca vie să fie calculată și la valoarea socială a forței de muncă, să fie luate în calcul toate cheltuielile de producție: salariile inginerilor și contabililor șefi, taxele ADAS, contribuția C.A.P. la pensii, materialele primite gratuit de la stat etc. De asemenea, considerăm necesar a se calcula amortismente și la unele categorii de animale de producție (ex. vaci de lapte) a căror valoare la clasare este mai mică decît la intrarea lor în producție.

ANALIZA ACTIVITAȚII ECONOMICE-FINANCIARE

Îmbunătățirea evidenței contabile și elaborarea unei metodologii privind calcularea prețului de cost nu pot satisface în totalitate cerințele unei conduceri competente în cooperativele agricole de producție.

Numai pe baza unei analize economice făcută în mod sistematic și în perioade de timp cît mai scurte (cel puțin trimestrial) se poate stabili dacă întreaga activitate de producție s-a îmbunătățit sau nu față de perioadele anterioare, determinîndu-se în același timp care sînt căile și metodele ce trebuie adoptate. În acest scop, evidența introdusă a permis calcularea la C.A.P. Movileni și Ciurea a următorilor indicatori: productivitatea muncii, producția globală, producția-marfă, venitul-global, venitul-net și prețul de cost.

1. Productivitatea muncii este un indicator care permite cunoașterea eficacității utilizării forței de muncă în comparație cu planul, cu perioadele anterioare sau cu alte cooperative agricole. Creșterea productivității muncii este, în ultimă instanță, calea cea mai importantă în consolidarea economică a cooperativelor agricole, în creșterea nivelului de trai al cooperatorilor. Nivelul productivității muncii s-a calculat valoric pe un cooperator participant la muncă și la o zi-muncă. Deși în ceea ce privește productivitatea muncii, pînă în prezent în agricultura țării noastre nu s-a definitivat o metodologie unică cu ajutorul căreia să fie calculat acest indicator, noi am folosit în acest scop următoarele procedee:

— pentru stabilirea productivității muncii pe unitate s-a raportat producția globală la numărul de zile-muncă-utilizate pentru producție (fără cele pentru investiții), precum și la numărul cooperatorilor ce au participat la muncă.

Analiza productivității muncii în medie pe cooperativă poate ascunde unele deficiențe, din această cauză a fost necesar să se calculeze acest indicator pe ramuri de producție, culturi și categorii de animale, prin raportarea cantităților de produse principale obținute, la numărul de cooperatori ce au lucrat, sau la numărul de zile-muncă consumate pentru obținerea producției respective. Analiza productivității muncii adîncită la nivelul brigăzilor a scos la iveală rezervele existente în cadrul cooperativei.

2. *Producția globală* pe întreaga cooperativă, la hectar sau pe animal, calculată în expresie valorică, reprezintă totalitatea produselor agricole, principale și secundare. Determinat după „metoda de ramură“ acest indicator a permis o primă analiză a îndeplinirii planului de producție. Comparat cu anii anteriori sau cu alte unități, el arată nivelul la care a ajuns producția.

Volumul și structura producției globale concură la cunoașterea profilului economic al cooperativei agricole și a posibilităților acesteia de a satisface nevoile membrilor în anumite produse agricole (tabelul 5).

La calcularea producției globale s-au avut în vedere toate produsele principale și secundare evaluate la prețurile medii ponderate de realizare a producției-marfă. La producția anului respectiv s-a adăugat sau a fost scăzută diferența dintre producția neterminată a anului curent și cea a anului precedent.

Tabelul 5

Calculul producției globale, a venitului global și net la principalele produse, la C.A.P. Movileni și Ciurea în anul 1965

— în mii lei —

Specificare	Prod. totală tone		Prod. globală *)	Chelt. materiale	Venit global	Chelt. cu forță de muncă	Venit net (pierderea)
	principală	secundară					
0	1	2	3	4	5=3—4	6	7=5—6
C.A.P. Movileni							
Grîu	1 087	1 026	1 717	323	1 394	390	1 004
Porumb boabe	2 443	3 665	3 079	757	2 322	1 432	890
Fl.-soarelui	356	—	998	165	833	438	395
Sf. zahăr	2 524	252	886	207	679	595	84
Etc.	—	—	—	—	—	—	—
Lapte de vacă	527	—	1 128	411	717	596	121
Etc.	—	—	—	—	—	—	—
Total C.A.P.	—	—	13 520	5 020	8 500	5 430	3 070
C.A.P. Ciurea							
Grîu de toamnă	915	1 189	1 183	539	644	212	432
Porumb-boabe	439	1 008	545	251	294	328	—34
Fl.-soarelui	21	64	43	17	26	33	—7
Vii pe rod	185	—	302	41	261	94	167
Etc.	—	—	—	—	—	—	—
Lapte de vacă	113	—	249	221	28	89	—61
Etc.	—	—	—	—	—	—	—
Total C.A.P.	—	—	4 317	2 336	1 981	1 162	819

*) La preț de vînzare

3. *Producția-marfă* realizată în cursul anului în cooperativele agricole este evidențiată cu ajutorul contului „Venituri în bani".

Pentru a stabili beneficiul sau pierderile înregistrate la producția-marfă față de prețul de cost s-a calculat mai întîi volumul producției-marfă realizată în cursul anului, apoi s-au stabilit sumele încasate și valoarea producției-marfă la prețul de cost (tabelul 6).

Din compararea celor două valori se poate constata în ce măsură produsul respectiv a fost sau nu rentabil pentru cooperativă. Datele arată că la C.A.P. Movileni majoritatea culturilor au fost rentabile, la fel și unele specii sau categorii de animale, obținîndu-se un beneficiu de 746 000 lei, iar la C.A.P. Ciurea 157 000 lei, din cultura grîului, căpșunului și viței de vie. Restul culturilor nu au asigurat beneficiu la C.A.P. Ciurea, deoarece producțiile obținute au fost sub posibilități, în primul rînd datorită neexecutării la timp a lucrărilor de întreținere.

Tabelul 6

Calculul producției-marfă și a rezultatelor economice la principalele produse valorificate de C.A.P. Movileni și Ciurea în anul 1965

— în mii lei —

Denumirea produsului	Cantitatea vîndută tone	Preț de vînzare lei/t	Prod. marfă la preț de vînzare	Din care:				Preț de cost lei/t	Prod. marfă la preț cost	Benef. (3-9) sau pierderi (9-3)
				contract achiziții		pe piață				
				tone	valoare	tone	valoare			
0	1	2	3=1×2	4	5	6	7	8	9=1×8	10
C.A.P. Movileni										
Grîu	132	1 370	181	131	181	1	1	647	86	95
Porumb boabe	226	1 200	273	215	261	11	12	836	190	83
Fl.-soarelui	312	2 800	875	312	875	—	—	1 693	528	347
Sf. zahăr	2 524	350	883	2 524	883	—	—	316	807	76
Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lapte vacă	267	1 980	530	238	477	29	53	1 750	468	62
Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total C.A.P.	×	×	2 962	×	2 833	×	129	×	2 216	746
C.A.P. Ciurea										
Grîu	161	1 280	207	159	205	2	2	807	130	77
Porumb	13	1 150	15	12	13	1	2	1 225	16	–1
Fl.-soarelui	21	2 010	43	21	43	—	—	2 255	48	–5
Struguri	88	1 630	144	85	136	3	8	729	64	80
Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lapte de vacă	69	1 800	125	67	121	2	4	2 330	161	–36
Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total C.A.P.	×	×	539	×	457	×	82	×	382	157

4. *Venitul global* este indicatorul care face posibilă o analiză mai profundă a activității economice în cooperativele agricole. Acesta rezultă prin scăderea cheltuielilor materiale din valoarea producției globale, (tabelul 5). Venitul global reflectă posibilitățile de retribuire a muncii și de acumulare ale cooperativei agricole.

Raportat la hectar sau la un animal venitul global permite analiza folosirii cheltuielilor materiale, iar raportat la 100 lei cheltuieli materiale (rata venitului global) evidențiază eficiența folosirii mijloacelor materiale, permițînd o analiză mai amănunțită a rentabilității producției. Cu cît rata venitului global este mai mare, cu atît sînt mai bune rezultatele activității de producție a cooperativelor agricole (tabelul 7).

Tabelul 7

Cîţiva indicatori privind eficienţa economică a principalelor produse agricole, la C.A.P. Movileni şi Ciurea pe anul 1965

Specificare	Prod. globală lei/ha (cap.)	Productivitatea muncii lei/ha z.m.	Venitul global lei		Venitul net lei		Preţ lei/kg	
			la ha (cap.)	la 100 lei chelt. materiale	la ha (cap.)	la 100 lei chelt. de producţie	de cost	de valorificare
C.A.P. Movileni	5 077	169	3 192	169	1 158	29	×	×
Grîu	3 367	106	2 732	430	1 968	141	0,65	1,57
Porumb	4 398	77	1 316	306	1 271	41	0,84	1,20
Fl.-soarelui	4 340	93	3 610	505	1 720	65	1,69	2,80
Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—
Lapte de vacă	6 098	85	3 877	174	654	12	1,75	1,98
Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—
C.A.P. Ciurea	1 962	106	900	84	372	23	×	×
Grîu	1 971	29	1 087	111	720	58	0,81	1,28
Porumb	1 386	50	791	133	— 81	—5	1,22	1,10
Fl.-soarelui	955	20	577	15	—155	—14	2,25	2,01
Etc.	—	—	—	—	—	—	—	—
Lapte de vacă	1 706	49	191	12	—417	—19	2,33	1,80

La cooperativele analizate venitul global la un hectar teren agricol a fost de 3 192 lei la Movileni şi de 900 lei la Ciurea, iar la 100 lei cheltuieli materiale a fost de 169 lei şi respectiv 84 lei, ceea ce arată o eficienţă net superioară a folosirii mijloacelor materiale la C.A.P. Movileni.

5. *Venitul net* indică nivelul acumulărilor pentru cooperativă şi cele destinate fondului centralizat al statului (sub formă de impozite şi taxe). Din venitul net se asigură reproducţia lărgită, fondul de ajutorare şi pentru acţiunile social-culturale. El a rezultat prin scăderea cheltuielilor cu forţa de muncă din venitul global. În unele cazuri, ca urmare a faptului că producţia globală a fost mai mică decît cheltuielile totale (materiale şi cu forţa de muncă) au rezultat pierderi (tabelele 5, 6). Mărimea venitului net indică direct nivelul rentabilităţii, eficienţa economică a activităţii, modul de folosire a forţei de muncă şi a mijloacelor materiale de producţie.

Prin raportarea venitului net la totalul cheltuielilor de producţie s-a determinat rata rentabilităţii.

Din analiza datelor a rezultat că la C.A.P. Movileni, unde au existat preocupări permanente pentru creşterea producţiei şi reducerea cheltuielilor materiale şi cu forţa de muncă, atît culturile, cît şi majoritatea categoriilor de animale s-au dovedit rentabile. La C.A.P. Ciurea, unde nu s-a obţinut producţia planificată, unele culturi şi categorii de animale nu au asigurat rentabilitatea.

6. *Prețul de cost* al produselor agricole permite să se stabilească în ce măsură cheltuielile sînt sau nu justificate și dacă s-a mers pe linia reducerii cheltuielilor sub nivelul prețurilor de valorificare a producției.

Datele necesare pentru analiza prețului de cost planificat se extrag din planul de producție, inclusiv devizele de cheltuieli, iar cele pentru analiza prețului de cost efectiv din darea de seamă anuală și formularele de calcularea prețului de cost arătate în tabelele 1, 2, 3.

Analiza periodică a nivelului și structurii cheltuielilor pe articole de calculație creează posibilitatea de a se lua din timp măsurile corespunzătoare. La C.A.P. Movileni și Ciurea au fost analizate, în special, cheltuielile cu forța de muncă și furajele, acestea avînd cea mai mare influență asupra prețului de cost, pentru a vedea dacă utilizarea lor s-a făcut în mod rațional și în ce măsură au influențat producția și prețul de cost. Au fost analizate cu atenție cheltuielile indirecte (comune și generale) luîndu-se măsuri care au dus la scăderea ponderii lor în structura prețului de cost.

Pe baza datelor puse la îndemînă de către evidența contabilă, conducerile C.A.P. Movileni și Ciurea au putut analiza temeinic activitatea desfășurată în anul 1965 și au luat măsuri corespunzătoare pentru îmbunătățirea activității economice în viitor.

CONCLUZII

1. Organizarea evidenței contabile și introducerea formei de înregistrare „Maestru șah“ a ușurat munca lucrătorilor contabili, permițînd în același timp o mai bună valorificare a datelor înregistrate.

2. În vederea asigurării datelor necesare analizei activității economice-financiare a cooperativelor agricole se cer unele îmbunătățiri în planul de conturi, cum ar fi:

— cheltuielile de producție să fie înregistrate pe elemente de calculație, în expresie bănească;

— introducerea contului pentru înregistrarea uzurii mijloacelor fixe, precum și a contului de beneficii și pierderi;

— înlocuirea actualului plan financiar cu o balanță care să cuprindă toate veniturile și cheltuielile în natură și bani.

Pentru introducerea modificărilor propuse este necesară dezvoltarea experimentării lor în această direcție, la punctele de sprijin.

3. Calcularea prețului de cost și a celorlalți indicatori pentru determinarea eficienței economice efective a producției este posibilă în condițiile actuale, în majoritatea cooperativelor agricole. Metodologia prețului de cost este susceptibilă la unele îmbunătățiri în sensul reflectării cheltuielilor și la nivel social pentru a servi și organelor de coordonare agricolă.

4. Analiza periodică a rezultatelor economice-financiare cu ajutorul indicatorilor privind productivitatea muncii, venitul global, venitul net și prețul de cost a contribuit la îmbunătățirea activității cooperativelor agricole de producție. Deosebit de eficace s-au dovedit analizele economice trimestriale efectuate pe baza datelor furnizate de evidența contabilă organizată în vederea calculării prețului de cost.

34. STUDIUL DEZVOLTĂRII RAȚIONALE A RAMURILOR DE PRODUCȚIE AGRICOLĂ ÎN ZONA DE CULTURĂ A POMILOR ȘI DE CREȘTERE A ANIMALELOR DIN MOLDOVA

de *V. COSTIN* și *V. NICA*

Dezvoltarea rațională a ramurilor și culturilor agricole reprezintă o verigă importantă în sistemul de măsuri economice și organizatorice, menit să contribuie la sporirea producției agricole în proporțiile indicate de cel de-al IX-lea Congres al Partidului Comunist Român (3, 197).

Dată fiind însemnătatea acestei măsuri în organizarea pe baze științifice a agriculturii, în cercetările noastre de economie agrară am abordat problema dezvoltării și îmbinării ramurilor de producție agricolă în cuprinsul principalelor zone agroeconomice ale țării (58).

Obiectivul principal al studiului întreprins în anii 1960—1963 a fost ca pe baza unor cercetări amănunțite, efectuate în unități reprezentative pe zone, să se verifice și completeze, sub aspect economic, în anumite condiții concrete, soluțiile propuse de zonarea producției agricole, din Republica Socialistă România și, în același timp, să se fundamenteze sub raport economic schițele și proiectele de dezvoltare rațională în perspectivă a unităților cercetate, precum și a altora cu condiții asemănătoare (33, 34, 63).

În lucrarea de față se prezintă succint rezultatele obținute în cadrul studiului efectuat în zona de cultură a pomilor și de creștere a animalelor din Moldova.

*

Față de celelalte zone de producție agricolă din Moldova, această zonă, cu toate că este relativ mică (cuprinde doar 47 de comune cu o suprafață de 108 000 ha agricole), are mari posibilități de dezvoltare a pomiculturii și creșterii animalelor, în special a vacilor pentru lapte (202, 198). Situată în Subcarpații și Piemonturile subcarpatice din reg. Bacău și Galați, cu un climat mai umed și mai răcoros, unde în trecut agricultura abia reușea să asigure principalele produse agroalimentare necesare consumului local, pe măsura dezvoltării bazei ei tehnice-materiale, această zonă livrează însemnate cantități de fructe, lapte, cartofi și alte produse agricole.

METODA DE LUCRU

Cercetările efectuate constituie o continuare a studiului de zonare a producției agricole pînă la nivelul comunelor, bazîndu-se pe observațiile noastre în zonă și, mai ales, *pe studierea amănunțită a cîtorva unități:*

1) Cooperativa agricolă de producție din comuna Buciumi, raionul Tg.Ocna, reprezentativă pe zonă, și 2) Gospodăria agricolă de stat Sănduleni din același raion care, în condiții naturale asemănătoare, dar cu o înzestrare mai bună, obține rezultate economice superioare (fig. 1).

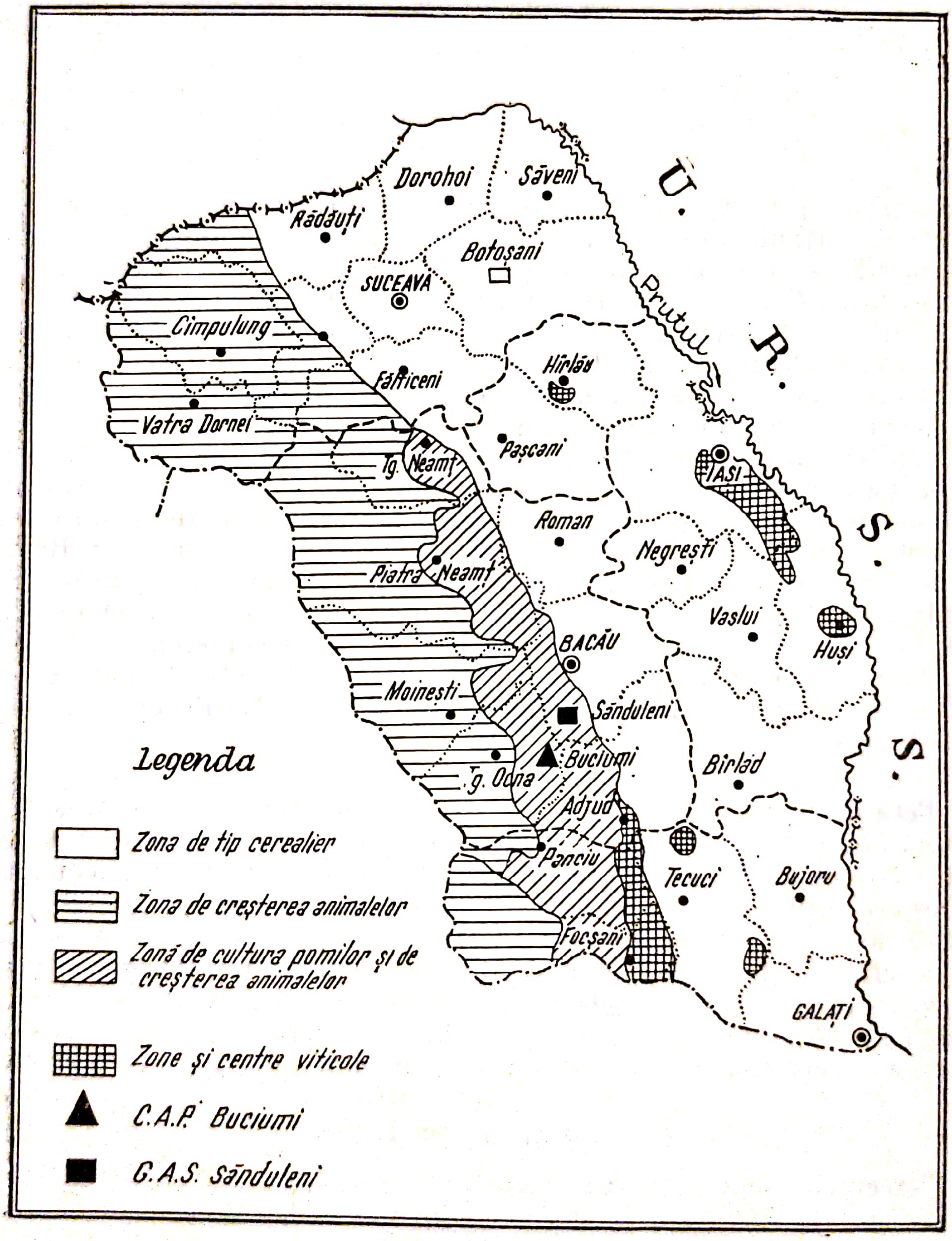

U. R. S. S.
Prutul
Dorohoi
Săveni
Rădăuți
Botoșani
SUCEAVA
Cîmpulung
Fălticeni
Hîrlău
Vatra Dornei
Pașcani
Iași
Tg. Neamț
Roman
Negrești
Piatra Neamț
Vaslui
Huși
Bacău
Moinești
Sănduleni
Buciumi
Bîrlad
Tg. Ocna
Adjud
Panciu
Tecuci
Bujoru
Focșani
Galați
Legenda
Zona de tip cerealier
Zona de creșterea animalelor
Zonă de cultura pomilor și de creșterea animalelor
Zone și centre viticole
C.A.P. Buciumi
G.A.S. Sănduleni

Fig. 1 — Amplasarea în zonă a unităților cercetate

Pentru cunoaşterea exactă a situaţiei actuale s-a analizat, retrospectiv, perioada 1957—1963. La analiza activităţii economice a cooperativei agricole din Buciumi s-au avut în vedere, cînd a fost cazul, şi gospodăriile personale ale membrilor cooperatori. Plecînd de la situaţia existentă în perioada analizată şi ţinînd seamă de sarcinile ce-i revin acestei zone în lumina programului economic de perspectivă stabilit de partid, cît şi de condiţiile ce se vor crea, în lucrare se fac o serie de propuneri pentru *dezvoltarea intensivă şi multilaterală* în perspectivă (1975) a agriculturii din comună.

În alegerea unităţilor cercetate, de un real folos ne-au fost lucrările de zonare, indicaţiile specialiştilor de la regiuni şi raioane, precum şi observaţiile personale de pe teren. În măsura în care s-a asigurat reprezentativitatea unităţilor cercetate, rezultatele obţinute se pot extinde asupra unităţilor agricole socialiste din zonă. Realizarea acestei condiţii rezultă din compararea datelor statistice pe unităţi cu cele pe zonă (tabelul 1).

Tabelul 1

Cîţiva indicatori privind reprezentativitatea unităţilor cercetate în zona de cultură a pomilor şi de creştere a animalelor din Moldova (1957—1963)

Indicatori	Media pe zonă		Comuna Buciumi-Tg. Ocna	G.A.S. Sănduleni, raionul Tg. Ocna
	Moldova	raionul Tg. Ocna		
1. *Zonele de cultură pentru:*				
— Grîu, porumb, sfeclă	Favorabilă 3 — puţin favorabilă			
— Floarea-soarelui	Puţin favorabilă			
— Cartof	Favorabilă 1 — favorabilă 2			
— Trifoi şi lucernă	Favorabilă 1			
2. *Locuitori la 100 ha agricol*				
— rurali	146	145	148	×
— activi în agricultură	75	70	72	×
3. *Categorii de teren* (% *agricol*)				
Arabil	65,5	63,2	72,1	57,5
Păşuni şi fîneţe	31,3	33,2	22,1	34,6
Vii	1,7	2,0	3,2	3,2
Livezi	1,5	1,6	3,6	4,7
4. *Structura culturilor* (% *arabil*)				
Cereale boabe	88,7	88,8	77,5	58,0
Legume + cartof	3,4	3,3	6,1	6,1
Furajere	4,0	5,5	15,1	14,4
5. *Animale la 100 ha agricol* (*cap.*)				
Bovine	34,4	37,6	32,9	13,3
Cabaline	4,5	3,0	7,1	2,7
Ovine	88,0	95,0	76,8	57,7
Porci de tăiere	25,2	22,0	20,5	78,5
Păsări adulte	296,0	232,0	317,0	25,5

Analizînd principalii indicatori din tabelul 1 reiese că unitățile alese sînt destul de reprezentative.

Față de media pe zona republicană Moldova, condițiile naturale și economice din comuna Buciumi—principala unitate cercetată—sînt foarte apropiate. Relieful frămîntat este caracteristic Piemonturilor subcarpatice. Temperatura medie anuală este de 9,5°C, iar normala precipitațiilor—de aproximativ 600 mm. Solurile predominante sînt brune de pădure și podzoluri, iar vegetația face tranziție între zona stejarului și cea a fagului (198).

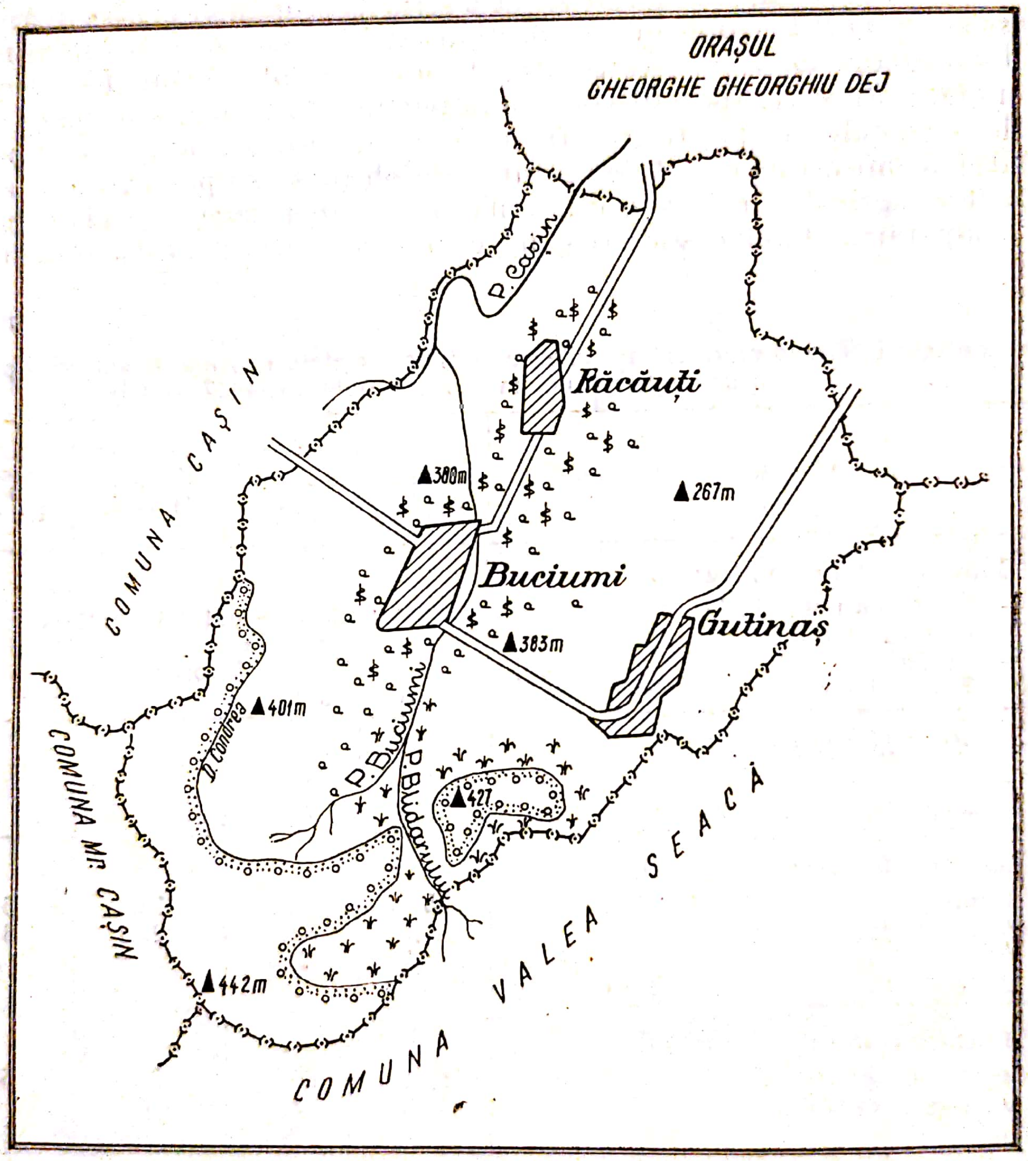

ORAȘUL
GHEORGHE GHEORGHIU DEJ
P. Cașin
Răcăuți
380m
267m
Buciumi
383m
Gutinaș
401m
D. Contrea
P. Buciumi
P. Blidarului
427
442m
COMUNA CAȘIN
COMUNA Mr. CAȘIN
COMUNA VALEA SEACĂ

Fig. 2 — Schița teritoriului comunei Buciumi — raionul Tg. Ocna

Dintre culturile agricole, cartoful, lucerna şi trifoiul găsesc condiţii favorabile, grîul, porumbul şi sfecla de zahăr—ceva mai puţin favorabile, iar floarea-soarelui—puţin favorabile. De asemenea, condiţii favorabile au pomii fructiferi, în special mărul, prunul şi nucul, iar viţa de vie are condiţii puţin favorabile (202).

Faţă de media pe zonă, în comună proporţia terenului arabil şi a plantaţiilor pomiviticole este ceva mai mare. Dintre culturi, porumbul se cultivă într-o proporţie mai mică, în favoarea plantelor furajere. Densitatea animalelor este însă foarte apropiată de media pe zonă.

Metoda de cercetare a avut la bază diferite procedee de calcul cunoscute în lucrările Secţiei de economie agrară din I.C.C.A. Deosebit de eficace, mai ales pentru aprecierea îmbinării ramurilor şi culturilor, s-a dovedit procedeul balanţelor. S-au întocmit balanţe privind: producţia agricolă şi, în mod separat, balanţa furajeră, balanţe privind forţa de muncă, baza energetică şi, separat, forţa de tracţiune animală, gunoiul de grajd, nutreţurile (în kg, U.N. şi P.D.) şi separat, nutreţul verde etc.

În legătură cu metodologia folosită şi, în special, cu modul de întocmire a diferitelor balanţe, se precizează următoarele:

Balanţa producţiei agricole a cuprins, atît pentru situaţia actuală, cît şi pentru perspectivă, întreaga producţie proprie (brută) şi repartizarea ei în diferite scopuri: hrana oamenilor şi animalelor, însămînţare etc., plata lucrărilor S.M.T. fiind inclusă în producţia-marfă. Exprimarea valorică a producţiei totale şi marfă (la preţuri medii de vînzare) şi analiza structurii acestora a dat posibilitatea aprecierii profilului şi specializării producţiei în unităţile cercetate.

Pentru cunoaşterea gradului de utilizare a potenţialului de forţă de muncă, pe ramuri şi culturi, balanţa forţei de muncă s-a întocmit, nu numai anual, dar şi pe luni, plecînd de la numărul (convenţional) de persoane apte de muncă şi consumurile specifice de zile-om la hectar sau pe animal. În mod asemănător, s-a întocmit şi balanţa forţei de tracţiune animală, în cadrul balanţei energetice totale, ceea ce a permis să se precizeze necesarul de animale de tracţiune în situaţia actuală şi de perspectivă.

Balanţa furajeră s-a întocmit în kg, U.N. şi P.D. Pentru verificarea asigurării ritmice a necesarului de masă verde, s-a întocmit separat balanţa lunară a masei verzi. La întocmirea acestor balanţe s-au luat în consideraţie suprafeţele şi produsele *efectiv folosite* în furajarea animalelor. În situaţia actuală, pe lîngă balanţele închise, care au scos la iveală în special diferitele resurse ocazionale, s-au întocmit şi balanţele neechilibrate, care au arătat deficitele sau excedentele de furaje în raport cu resursele existente şi cu potenţialul (necesarul) real de producţie al animalelor (123).

Pentru înlăturarea variaţiilor anuale s-au folosit datele medii pe o perioadă de trei ani, iar comparaţia în timp şi spaţiu s-a efectuat calculînd toate datele la 100 ha teren agricol şi la 100 locuitori rurali.

Pentru cunoaşterea cît mai exactă a rezultatelor economice obţinute în ultimii ani şi elaborarea pe această bază a propunerilor de perspectivă s-au folosit o serie de indicatori, dintre care menţionăm: structura categoriilor de folosinţă a terenului şi structura culturilor, densitatea animalelor, producţiile medii la hectar şi pe animal furajat, producţia totală la 100 ha şi la un locuitor rural, producţia globală, producţia-marfă şi structura acestora pe ramuri şi culturi, resursele şi consumul de furaje (în kg, U.N. şi P.D.), nivelul şi ritmul consumului de forţă de muncă şi al forţei de tracţiune, nivelul şi ritmul lunar al încasărilor băneşti, productivitatea muncii, preţul de cost, venitul global, venitul net şi rata rentabilităţii.

REZULTATE OBŢINUTE

Analizînd situaţia retrospectivă şi actuală din C.A.P. Buciumi reiese că în perioada respectivă cea mai ridicată eficienţă economică au avut-o cultura pomilor, cartofului, precum şi creşterea porcilor (tabelul 2).

Tabelul 2

Cîţiva indicatori privind eficienţa economică a principalelor ramuri şi culturi la C.A.P. Buciumi (1957—1963)

Specificare	Producţia		Productivitatea muncii lei/z.o.	Producţia netă lei/ha	Venitul net lei/ha	Rata rentabilităţii %	Preţ de cost orientativ *)	Consum z.o./ha, cap.
	medie kg/ha — cap *)	globală lei/ha — cap						
Arabil	*	2 715	75	2 043	1 029	61	*	36
Păşuni (m.v.)	7 000	560	187	434	339	153	0,03	3
Vii hibride	6 170	9 818	54	7 964	3 404	53	0,85	180
Livezi	7 500	11 250	83	9 864	6 424	177	0,67	136
Grîu (boabe)	1 530	2 371	132	1 596	979	70	0,46	18
Porumb	1 550	2 563	80	1 965	1 038	68	0,70	32
Cartof	12 400	8 680	142	6 572	4 912	130	0,30	61
Perene fîn	4 840	1 477	82	1 316	836	130	0,16	18
Anuale fîn	2 750	735	46	608	83	13	0,25	16
Legume	13 190	9 894	32	7 717	—58	—1	0,75	307
Bovine (lapte)	821	2 246	71	1 112	308	16	1,25	32
Ovine (lapte)	22	195	97	72	21	12	2,14	2
Porci (carne)	105	1 316	131	833	636	93	6,73	10
Păsări adulte	5	109	54	58	7	6	11,06	2
Albine (colonii)	13	235	36	168	6	3	15,61	6
Media pe C.A.P.	*	4 060	65	2 784	1 371	51	*	62

*) S-au evidenţiat numai produsele principale

Rezultate inferioare au dat păşunile, plantele anuale pentru fîn şi masă verde, legumele, creşterea păsărilor şi apicultura. Datele de mai sus pledează pentru extinderea plantaţiilor pomicole, culturii cartofului şi plantelor furajere perene, cît şi pentru dezvoltarea creşterii porcilor şi vacilor.

Plecînd de la situaţia actuală şi avînd în vedere sarcinile ce-i revin zonei în perspectivă şi ţinînd seama de condiţiile actuale, precum şi de cele ce se vor crea în viitor, s-a ajuns la precizarea ipotezei ştiinţifice de dezvoltare a producţiei agricole în comuna Buciumi, care se verifică ca fiind optimă sub raport economic (tabelele 3 şi 4).

Tabelul 3

Principalii indicatori privind ipoteza dezvoltării în perspectivă a producţiei vegetale în comuna Buciumi

Indicatori	Actual (1957-1963)	Perspectivă (1975)	Faţă de actual %
Categorii de teren (% din agricol)			
Arabil	72,1	57,0	×
Păşuni şi fînețe	22,1	22,1	×
Vii	3,2	1,9	×
Livezi	2,6	19,0	×
Structura culturilor (% din arabil)			
Cereale	77,5	43,1	×
Leguminoase boabe	—	4,4	×
Cartofi	4,1	9,6	×
Furajere	15,1	36,8	×
— perene	3,6	16,6	×
Producţii medii kg/ha			
Grîu boabe	960	2 400	250
Porumb boabe	1 330	3 300	248
Cartofi	12 000	20 000	166
Perene fîn	4 260	9 000	211
Păşune naturală	6 000	12 000	200
Livezi (fructe)	7 000	10 000	142
Producţia totală			
Cereale (t/100 ha agr.)	68,3	68,9	101
Cartofi (t/100 ha agr.)	36,2	137,5	380
Fructe (t/100 ha agr.)	20,8	190,0	913
Furaje (mii U.N/100 ha)	151,9	286,0	188
Producţia-marfă (t/100 ha agr.)			
Cereale	5,8	—	—
Cartofi	8,5	20,8	245
Fructe	7,7	163,0	2 117

În ceea ce priveşte folosinţa terenului, de exemplu, se propune extinderea plantaţiilor de pomi de la 2,6 la 19,0% din terenul agricol, mai ales pe terenurile slab productive pentru culturile de cîmp, pe păşunile degradate, cît și în locul viilor hibride, ceea ce va contribui la stăvilirea eroziunii solului.

Dintre culturile de cîmp, avînd în vedere rezultatele economice obținute și necesitatea dezvoltării creșterii animalelor, proporția cartofului și a plantelor furajere se cere a fi dublată, cartoful ajungînd la 9,6%, iar culturile furajere la 36,8% din terenul arabil.

Prin ridicarea nivelului tehnic al agriculturii (înzestrare cu mașini, îngrășăminte, insectofungicide etc.), producțiile medii vor putea crește de 2—2,5 ori, putîndu-se obține, la grîu de pildă 2 400 kg/ha, la porumb 3 300 kg/ha,la cartof 20 000 kg/ha, la lucernă fîn 9 000 kg/ha etc.

Îmbunătățind pajiștile naturale și extinzînd culturile furajere (inclusiv culturile intercalate pe circa 60% din suprafața livezilor), resursele utilizabile de nutrețuri vor putea spori de la 151 000 la 286 000 U.N. la 100 ha (cu 88%), îmbunătățindu-se în același timp și calitatea lor. Proporția suculentelor va putea crește de la 9,7 la circa 25%, raportul proteic fiind de 1/11,2.

Sporirea producției de furaje și organizarea rațională a reproducției vor permite dublarea efectivului de animale (de la 40,4 la 79,9 U.V.M. la 100 ha) și creșterea producțiilor medii pe animal furajat (tabelul 4).

Cel mai mult va crește numărul bovinelor (de la 32,9 la 75) și porcinelor (de la 20,5 la 35 capete). Extinderea livezilor și a culturilor melifere (inclusiv furajele perene) va face posibilă dezvoltarea apiculturii de la 2,2 la 30 colonii la 100 ha teren agricol.

Ca urmare a îmbunătățirii furajării și îngrijirii animalelor, cît și a ameliorării raselor existente, producțiile medii pe animal furajat vor putea crește la lapte de vacă, de exemplu, de la 1 250 la 2 600 l, la lînă de la 1,7 la 2,9 kg, la ouă de la 69 la 115 bucăți etc.

În mod corespunzător va putea crește și producția totală la 100 ha teren agricol: la fructe de 9,1 ori, la cartof de 3,8 ori, la lapte de 3,1 ori, la carne de 2 ori etc. Producția totală de cereale se va menține la nivelul actual.

În viitor se va putea îmbunătăți mult calitatea produselor, ca de exemplu: se vor produce mere Ionathan și Parmen auriu în locul celor Buciumene (Trotușe), struguri Perla de Csaba și Chaselas în locul celor hibrizi etc.

Deosebit de important pentru această zonă este faptul că datorită creșterii numărului de animale, a greutății lor și producția acestora, producția de gunoi de grajd va putea spori cu 150%, la care s-ar putea adăuga cel puțin 100 t compost din vreji de cartofi, frunze și resturi organice, la fiecare 100 ha teren agricol, ceea ce va contribui, alături de îngrășămintele chimice, la ridicarea producțiilor medii la hectar.

Nivelul producției agricole globale, calculată la prețurile actuale de vînzare a produselor, va ajunge la aproximativ 10 000 lei la un ha teren agricol, față de 4 030 lei cît s-a obținut în medie în anii cercetați (tabelul 5). Greutatea specifică a fructelor va crește în producția globală de la 6,7 la 24,7%, iar a cerealelor va scădea de la 25,9 la 10,2%.

Tabelul 4

Principalii indicatori privind ipoteza dezvoltării în perspectivă a producției animale în comuna Buciumi

Indicatori	Actual	Perspectivă	Față de actual %
Baza furajeră (t/100 ha agr.)			
Masă verde	305	597	196
Suculente	88	348	395
Grosiere	84	51	61
Fînuri	36	82	227
Concentrate	26	43	165
Agonisit de păsări	8	5	62
Densitatea animalelor			
Total U.V.M./100 ha agr.	40,4	79,9	197
Bovine, cap./100 ha agr.	32,9	75,0	227
— vaci cap./100 ha agr.	23,7	37,0	156
Ovine cap./100 ha agr.	76,8	130,0	169
Porci de tăiere/100 ha agr	20,5	35,0	170
Albine (colonii)	2,2	30,0	1 364
Producții medii			
Lapte de vacă l	1 250	2 600	208
Lînă kg	1,7	2,9	170
Ouă buc.	69	115	166
Producția totală			
Lapte hl/100 ha agr.	319,0	1 003,0	314
Carne gr. vie (t/100 ha agr.)	7,8	15,8	202
Ouă (mii buc./100 ha agr.)	21,9	39,1	178
Gunoi de grajd (t/100 ha agr.)	277,3	691,3	250
Producția-marfă (hl/100 ha agr.)			
Lapte	16	362	2 260
Carne gr. vie (t/100 ha agr.)	0,4	1,3	350
Ouă (mii buc./100 ha agr.)	1,6	5,4	337

Cu toată îmbunătățirea continuă a consumului alimentar al producătorilor (de la 2 920 Kcal/zi, din care 19% de origină animală, la 3 340 Kcal/zi cu 33% de origină animală), producția-marfă va putea spori simțitor. Valoarea ei va putea depăși de 7 ori pe cea actuală (352 000 lei față de 43 000 lei/100 ha). În producția-marfă, fructele reprezentînd 60,2%, iar laptele 15,8%, față de numai 23,5% și, respectiv, 5,7% cît au reprezentat în perioada analizată (fig. 3).

Tabelul 5

Producţia globală şi producţia-marfă la preţuri actuale pe ramuri şi culturi în comuna Buciumi

— lei/ha —

Ramuri şi culturi	Producţia globală		Producţia-marfă	
	actuală	perspectivă	actuală	perspectivă
Producţia vegetală	2 520	6 340	31	2600
din care:				
Cereale	1 040	1 020	70	—
Cartofi	250	660	50	140
Legume	140	460	20	290
Păşuni şi fîneţe	140	260	—	—
Vii	280	350	60	40
Livezi	270	2 470	100	2 120
Producţia animală	1 480	3 600	90	860
din care:				
Bovine	730	2 130	40	580
Ovine	170	370	10	90
Porcine	230	360	10	10
Păsări	320	540	40	90
Alte activităţi	30	60	30	60
Total	4 030	10 000	430	3 520

Ca urmare a *dezvoltării intensive* a producţiei agricole, cu toată reducerea necesarului de forţă de muncă la hectar şi pe animal furajat, îndeosebi prin mecanizarea lucrărilor, consumul total de forţă de muncă la 100 ha va creşte de la 6 250 la 9 020 zile-om (cu 30%). În acelaşi timp se va îmbunătăţi ritmul lunar al utilizării forţei de muncă (fig. 4).

Orientarea pronunţată a agriculturii în producţia de fructe şi lapte va face posibilă creşterea productivităţii muncii, a producţiei nete şi a venitului net, iar preţul de cost al produselor se va putea reduce apreciabil. Acest lucru reiese comparînd datele din tabelele 2 şi 6 (tabelul 6).

Datorită sporirii producţiei şi a reducerii relative a cheltuielilor de producţie în perspectivă, este de remarcat creşterea eficienţei economice faţă de cea actuală: în medie pe cooperativa agricolă, producţia globală va fi de 10 000 lei faţă de 4 060 lei/ha, productivitatea muncii 115 lei faţă de 65 lei/z. o., producţia netă 7 026 lei, faţă de 2 784 lei/ha, venitul net 4 260 lei faţă de 1 371 lei/ha, iar rata rentabilităţii 69% faţă de 51%.

Ramurile şi culturile îşi vor păstra în general ordinea actuală de clasificare în ceea ce priveşte eficienţa lor economică, dar se constată posibilităţi reale de ridicare a rentabilităţii acestora.

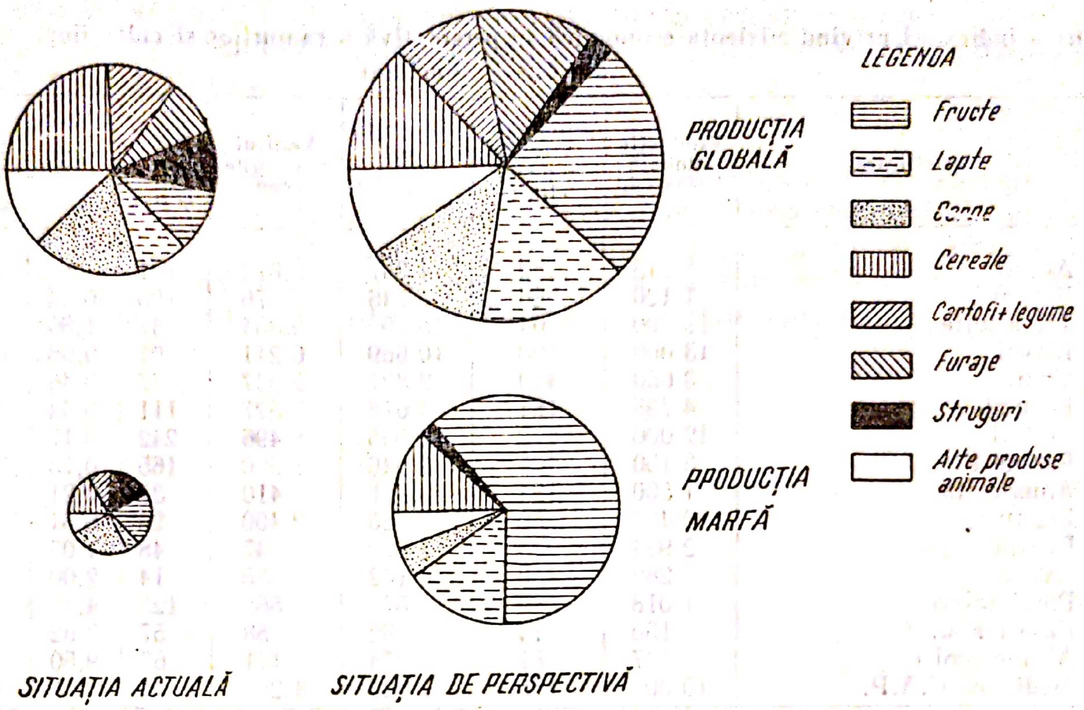


Fig. 3 — Nivelul şi structura producţiei globale şi a producţiei marfă în comuna Buciumi

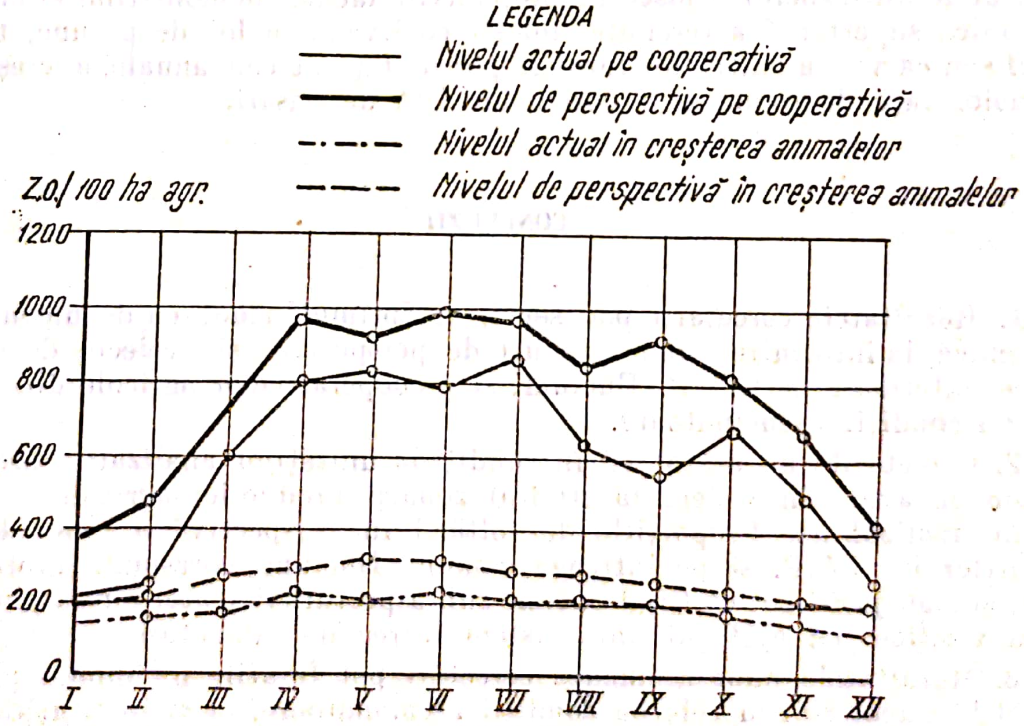


Fig. 4 — Nivelul şi ritmul lunar al utilizării forţei de muncă în C.A.P. Buciumi

Tabelul 6

Cîţiva indicatori privind eficienţa economică în perspectivă a ramurilor şi culturilor din C.A.P. Buciumi

Specificare	Producţia globală lei/ha cap	Productivitatea muncii lei/z.o.	Producţia netă lei/ha cap.	Venitul net lei/ha cap	Rata rentabilităţii %	Preţ cost lei/kg	Consum. z.o./ha animal
Arabil	5 713	150	4 337	2 874	101	×	38
Păşuni	1 120	280	746	576	106	0,04	4
Vii altoite	19 700	64	15 695	5 334	37	1,60	310
Livezi	13 000	100	10 669	6 211	91	0,68	130
Grîu	3 660	429	2 821	2 337	177	0,46	8
Porumb	4 795	184	3 616	2 527	111	0,54	26
Cartofi	12 000	282	10 095	8 496	242	0,17	42
Perene fîn	3 150	205	2 546	1 960	165	0,13	14
Anuale fîn	1 500	134	914	410	37	0,21	12
Legume	10 430	59	8 325	2 400	29	0,51	260
Bovine	2 934	135	1 619	947	48	1,02	20
Ovine	282	130	102	35	14	2,00	2
Porci tăiere	1 018	289	674	562	123	4,48	4
Păsări adulte	160	114	92	58	57	7,62	1
Albine (col.)	347	81	274	141	69	9,50	4
Media pe C.A.P.	10 002	115	7 026	4 260	74	×	87

Datele din tabelul 6 justifică propunerile făcute, demonstrînd eficienţa economică superioară a terenului folosit ca livadă în loc de păşune, teren arabil sau ca vie, a culturilor furajere perene faţă de cele anuale, a creşterii bovinelor faţă de ovine şi a porcinelor faţă de păsări.

CONCLUZII

1. Rezultatele cercetării pot servi, în primul rînd, ca documentaţie economică, la întocmirea unor planuri de perspectivă şi proiecte de organizare interioară a C.A.P. Buciumi şi a cooperativelor agricole din zonă care au condiţii asemănătoare.

2. Cercetările au arătat că în condiţiile unităţilor analizate, sarcinile economice avute în vedere la studiul zonării producţiei agricole sînt pe deplin realizabile. Proporţiile dezvoltării în perspectivă a ramurilor şi culturilor în C.A.P. şi pe întreaga comună Buciumi corespund profilului zonei şi s-au justificat ca fiind optime sub aspectul eficienţei lor economice, lucru verificat cu ajutorul unui sistem întreg de indicatori.

3. Rezultatele unor asemenea cercetări pot fi utile nu numai pentru unităţile cercetate sau cele cu condiţii asemănătoare, ci şi instituţiilor de proiectare şi îndrumare a cooperativelor agricole. Metoda şi experienţa aces-

tor cercetări ar putea servi la întocmirea pe zone mici a unor lucrări similare, absolut necesare fundamentării economice a proiectelor şi schiţelor de organizare a teritoriului.

*

Astfel de lucrări, preliminare întocmirii proiectelor de organizare, se pot executa cu succes prin colaborarea dintre cercetătorii economişti, proiectanţii şi specialiştii din producţie, mai ales de la regiuni şi raioane, în vederea perfecţionării muncii de proiectare necesară dezvoltării şi îmbinării raţionale a ramurilor şi culturilor în toate unităţile agricole.

35. POSIBILITĂŢI DE DEZVOLTARE A PRODUCŢIEI AGRICOLE ŞI DE RIDICARE A EFICIENŢEI ECONOMICE A ACESTEIA ÎN COOPERATIVELE AGRICOLE DIN ZONA PREORĂŞENEASCĂ IAŞI

de *V. COSTIN, N. VASILESCU* şi *P. MAGAZIN*

În documentele Congresului al IX-lea al P.C.R. şi ale Plenarei C.C. al partidului din noiembrie 1965 se reafirmă rolul dezvoltării intensive şi multilaterale a agriculturii în sporirea şi diversificarea producţiei agricole (3). Aceasta însă nu exclude necesitatea concentrării şi profilării producţiei agricole în zone bine delimitate, în scopul sporirii producţiei-marfă, a ridicării eficienţei economice a agriculturii (4,29).

În cadrul dezvoltării intensive şi multilaterale a cooperativelor agricole de producţie situate în zona preorăşenească Iaşi, cultura legumelor şi creşterea vacilor se situează pe primele locuri datorită condiţiilor economice şi naturale favorabile dezvoltării acestora, a cerinţelor de produse agroalimentare, sub forma proaspătă, ale oraşului Iaşi, a cărui populaţie a crescut numai în ultimii 10 ani cu circa 25%.

Deşi relativ mică (cuprinde numai 17 comune cu 66 000 ha. teren agricol), zona preorăşenească Iaşi dispune de condiţii naturale şi economice favorabile pentru aprovizionarea oraşului cu produse agricole perisabile (29, 189).

METODA DE LUCRU

Scopul lucrării este ca pe baza analizei situaţiei actuale şi a sarcinilor ce revin în perspectivă agriculturii din zonă să se stabilească posibilităţile concrete de dezvoltare în îmbinare raţională a ramurilor de producţie.

Cu acest prilej se verifică şi completează soluţiile studiului de zonare a producţiei agricole din ţara noastră, se fundamentează din punct de vedere economic schiţele şi planurile de dezvoltare în perspectivă a unităţilor agricole din zonă. Pentru aceasta, s-a ales ca reprezentativă pentru această zonă (varianta lapte-legume) C.A.P. Golăeşti, raionul Iaşi, unde s-au studiat amănunţit condiţiile naturale şi economice, precum şi rezultatele obţinute de cooperativă în ultimii ani: relieful, hidrografia, clima, vegetaţia, solul, modul de folosinţă a terenului, efectivele de animale, producţia (medie, totală, globală şi marfă), baza tehnico-materială, forţa de muncă, venitul global şi net, rata rentabilităţii etc. Pentru a se înlătura variaţiile anuale indicatorii au fost stabiliţi pe baza datelor medii pe trei ani (1963—1965) cu excepţia datelor privind modul de folosinţă a terenului, efectivele de animale, înzestrarea tehnică-materială şi numărul populaţiei, unde s-a avut în vedere situaţia de la 1.I.1966.

În elaborarea propunerilor s-a ţinut seama de condiţiile actuale şi de cele ce se vor crea agriculturii în perspectiva anului 1975, potrivit hotărîrilor Congresului al VIII-lea al P.C.R. Propunerile au fost verificate prin metoda balanţelor care s-a dovedit deosebit de eficace în astfel de cercetări (34, 58, 63). În stabilirea unor indicatori (preţul de cost orientativ, gradul de utilizare a forţei de muncă, a forţei de tracţiune etc.) s-au folosit calcule expeditive pe bază de normative adaptate la condiţiile din unitate. Indicatorii au fost raportaţi la unitatea de suprafaţă şi pe un cooperator, pentru ca rezultatele cercetării să poată fi aplicate şi în alte cooperative agricole cu condiţii asemănătoare (4).

REZULTATE OBŢINUTE

1. Prezentarea unităţii

Terenul C.A.P. Golăeşti este situat la 12—18 km nord-est de oraşul Iaşi, fiind delimitat la est de rîul Prut. Spre partea de vest a comunei, teritoriul este străbătut de rîul Jijia (fig. 1). Cea mai mare parte a reliefului (circa 80%) o constituie lunca Jijia-Prut, restul fiind platouri (17%) şi coaste (3%). Solurile predominante (aluviale şi cernoziomuri levigate) au o fertilitate ridicată.

Cooperativizarea agriculturii, începută în anul 1956, s-a încheiat în anul 1962.

Forţa de muncă a cooperativei agricole o constituie cei 2 850 membri apţi de muncă care reprezintă un potenţial anual de 712 500 zile-om (considerînd 250 zile de lucru pe an). Cooperatorii sînt organizaţi în 6 brigăzi de cîmp, 2 legumicole, una viticolă şi una zootehnică. Din totalul forţei de muncă utilizate 21% se foloseşte în legumicultură, 20% în cultura cerealelor, 11% în viticultură, iar 13% în creşterea animalelor.

Cooperativa dispune de o suprafaţă totală de 3 953 ha, din care 3 847 ha teren agricol (din care 717 ha în folosinţa membrilor). La începutul anului 1966, din suprafaţa agricolă în folosinţă obştească, 2 363 ha (66,8%) era arabilă, 52 ha vie, iar restul — pajişti naturale (tabelul 1).

În anul 1965, terenul arabil a fost utilizat astfel: 75,4% cu cereale pentru boabe, 1,3% leguminoase pentru boabe, 10,8% culturi tehnice, 4,2% culturi alimentare, 7,8% plante de nutreţ şi 0,5% semincere. Dată fiind zona în care se află unitatea considerăm necesară extinderea culturilor alimentare (în special a legumelor), a viței de vie pentru struguri de masă, precum și a culturilor furajere, pentru dezvoltarea creșterii animalelor, în special a vacilor de lapte.

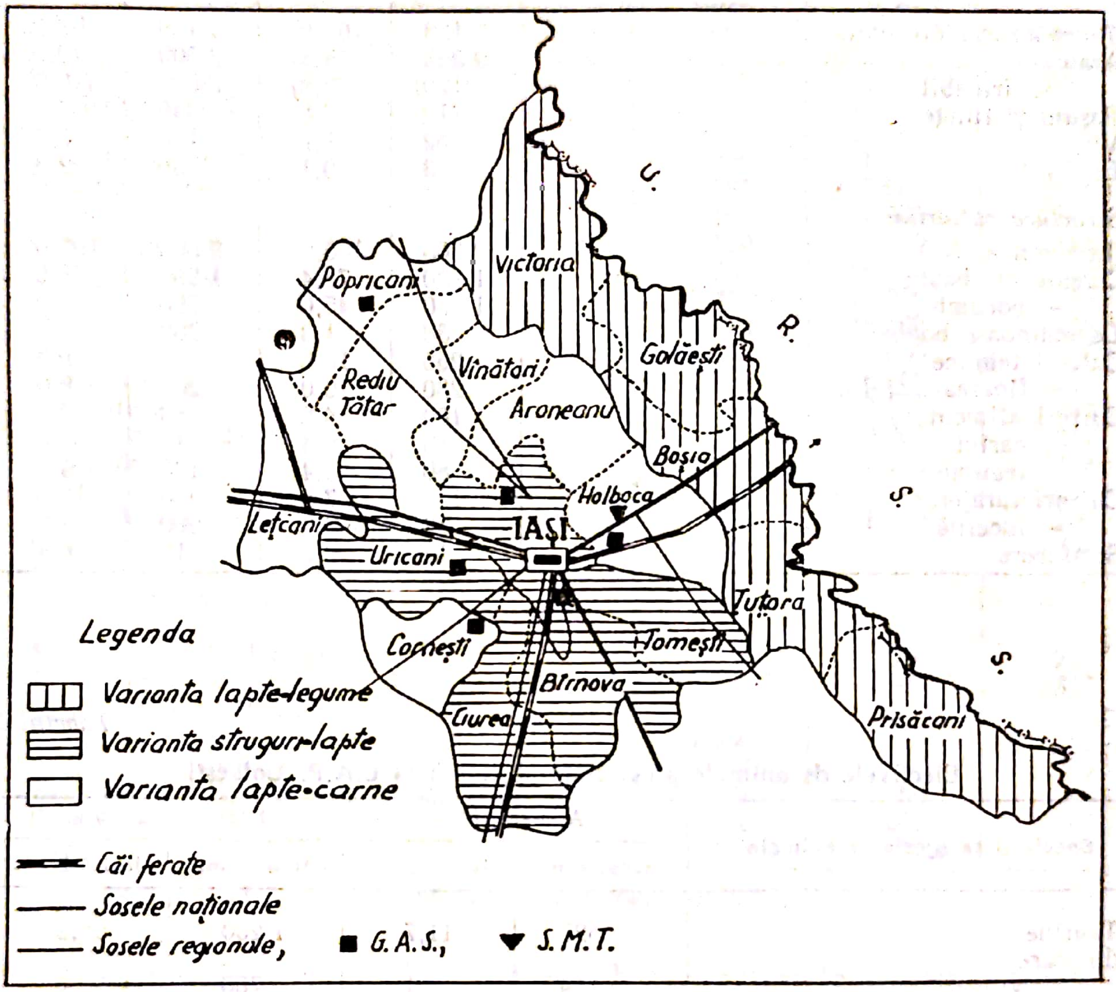

U.
R.
S.
S.
Popricani
Victoria
Rediu Tătar
Vînători
Golăești
Aroneanu
Bosia
Holboca
IAȘI
Lețcani
Uricani
Tutora
Cornești
Tomești
Bîrnova
Ciurea
Prisăcani
Legenda
Varianta lapte-legume
Varianta struguri-lapte
Varianta lapte-carne
Căi ferate
Șosele naționale
Șosele regionale,
G.A.S.,
S.M.T.

Fig. 1 — Zona de agricultură preorășenească Iași

Concomitent cu creșterea producției vegetale, C.A.P. Golăești a dezvoltat sectorul zootehnic. La începutul anului 1966, la 100 ha teren existau: 15,9 taurine, 38,7 ovine, 12,6 porcine și alte animale, reprezentînd în total 28,7 U.V.M./100 ha teren agricol (tabelul 2). Ținînd seama că în perspectivă cooperativa va trebui să contribuie în mai mare măsură la aprovizionarea orașului Iași cu lapte proaspăt, s-a propus creșterea cu prioritate a efectivului de taurine și, în special, al vacilor.

În raport cu condițiile existente producțiile medii obținute nu reflectă pe deplin posibilitățile de care dispune unitatea (tabelul 3).

Tabelul 1

Utilizarea terenului în folosinţă obştească a C.A.P. Golăeşti

Specificare	Actuale (1965)		Perspectivă (1975)	
	ha	%	ha	%
Teren agricol din care:	3 130	100,0	3 130	100,0
Arabil	2 363	75,4	2 500	79,9
— irigabil	(120)	(3,8)	(500)	(16,0)
Păşuni şi fîneţe	712	22,8	440	14,1
Vii	52	1,7	100	3,2
Livezi	3	0,1	90	2,8
Structura culturilor (în teren arabil)	2 363	100,0	2 500	100,0
Cereale pt. boabe	1 780	75,4	1 390	55,6
— porumb	1 080	45,0	750	30,0
Leguminoase boabe	30	1,3	200	8,0
Culturi tehnice	255	10,8	230	9,2
— floarea-soarelui	230	10,0	200	8,0
Culturi alimentare	100	4,2	180	7,2
— cartof	10	0,4	40	1,6
— legume	80	3,4	130	5,2
Culturi furajere	185	7,8	490	19,6
— lucernă	72	3,0	200	8,0
Semincere	13	0,5	10	0,4

Tabelul 2

Efectivele de animale proprietate obştească la C.A.P. Golăeşti

Specia şi categoria de animale	Actuale (1965)		Perspectivă (1975)	
	total cap.	la 100 ha*)	total cap.	la 100 ha*)
Taurine	525	11,7	1 200	38,2
din care:				
— vaci	159	5,1	700	22,4
Ovine				
din care:				
— oi fătătoare	1 187	37,9	1 250	40,0
Porcine	256	10,8	500	20,0
din care:				
— scroafe	39	1,6	50	2,0
Păsări	5 453	321,0	10 500	750,0
Cabaline	270	8,6	250	8,3
Albine (stupi)	12	0,4	200	6,4
Total U.V.M.	902	27,2	1 440	46,0

*) Densitatea animalelor s-a raportat la terenul agricol, cu excepţia porcinelor care s-au raportat la terenul arabil şi a păsărilor — raportate la suprafaţa cultivată cu cereale pentru boabe

Tabelul 3

Producţiile medii la principalele produse şi posibilităţi de sporirea acestora în perspectivă la C.A.P. Golăeşti

Specificare	Actuale	Prespectivă	
	kg/ha (cap.)	kg/ha (cap.)	% de creştere
I. *Producţii medii*			
Grîu de toamnă	1 036	1 700	64
Porumb boabe	1 587	2 600	64
Mazăre	1 106	1 600	45
Floarea-soarelui	830	1 600	154
Sfeclă de zahăr	9 750	25 000	156
Cartofi	7 810	12 000	54
Legume	8 310	18 500	123
Struguri	5 310	8 000	51
Lucernă fîn	2 950	8 000	310
Fîn natural	1 160	3 000	159
Păşune naturală	3 500	10 000	242
Lapte de vacă	1 180	2 700	128
Lînă	2	3	50
Carne de porc *)	500	1 000	100
Ouă, buc.	37	140	238
II. *Mijloace tehnico-materiale*			
Mijloace fixe lei/ha agr.	930	3 610	288
Suprafaţa irigată, ha	120	500	317
Îngrăşăminte, kg/ha agr.			
— naturale	1 900	3 200	68
— chimice	17	260	1 250
Bază energetică, C.P./100 ha agr.	31	56	81
Furaje — U.N./100 ha agr.	61 000	173 000	184
Raportul U.N./P.D.	15,3	12,0	*

*) Producţia de carne s-a raportat la o scroafă fătătoare

Prin folosirea raţională a bazei tehnice-materiale (maşini, tractoare, îngrăşăminte, sisteme de irigaţie, seminţe etc.) şi a forţei de muncă de care dispune cooperativa se vor putea aplica metodele ştiinţifice de cultură a plantelor şi de creştere a animalelor care să asigure ridicarea cu 50—310% a producţiilor medii la hectar şi pe animal.

Asemenea rezultate prevăzute în perspectivă la cooperativă se obţin de pe acum la Staţiunea experimentală Podu-Iloaie şi la G.A.S. Iaşi—unitate învecinată cu C.A.P. Golăeşti. Creşteri mai mari se vor putea obţine la furaje, legume şi lapte de vacă, prin îmbunătăţirea furajării, îngrijirii animalelor şi selecţiei acestora.

Datorită producţiilor medii relativ scăzute care se obţin în prezent, producţia globală la 100 ha teren agricol însumează doar 264 mii lei, iar producţia-marfă 89 mii lei. În producţia globală, 36,4% se obţine din cultura cerealelor, 22,4% de la culturile alimentare, 11,7% din viticultură, 14,4% din creşterea animalelor, vacilor revenindu-le numai 7,6% (tabelul 4). În producţia-marfă, legumicultura participă cu 47%, culturile tehnice cu 16,4%, iar creşterea animalelor cu 19,5% (fig. 2).

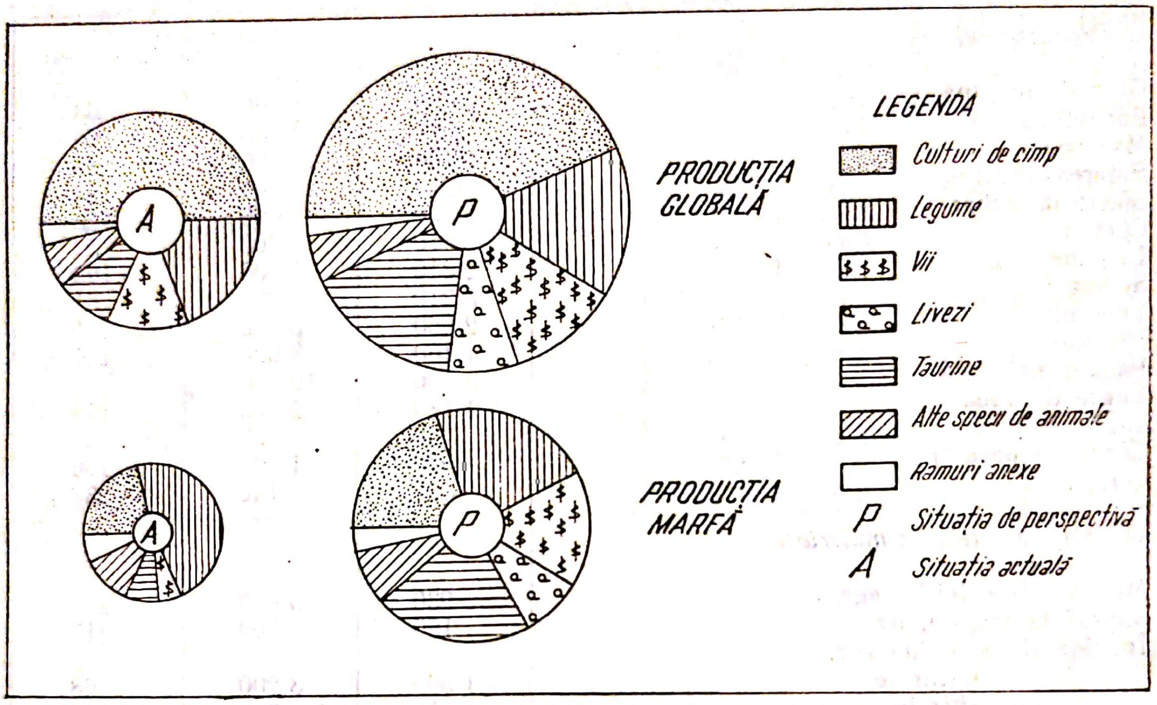


Fig. 2 — Volumul şi structura producţiei globale şi marfă în C.A.P. Golăeşti

Ca urmare a posibilităţilor de sporire a producţiilor medii la hectar şi pe animal precum şi a îmbunătăţirii proporţiilor de dezvoltare a ramurilor şi culturilor, producţia globală va putea creşte de la 264 la 593 mii lei/100 ha, teren agricol, din care producţia-marfă de la 89 la 360 mii lei.

În cadrul producţiei globale cel mai mult va trebui să sporească producţia plantelor furajere şi leguminoaselor pentru boabe (de 5—6 ori), a vacilor de lapte şi păsărilor (de 11—12 ori).

Faţă de creşterea medie a producţiei-marfă de circa 4 ori, în perspectiva următorilor zece ani, producţia de lapte va putea creşte de circa 20 ori, cea de ouă şi carne de pasăre de 15 ori, iar la struguri (în special de masă) de 13 ori.

Din analiza tabelului 4 rezultă că agricultura se va dezvolta intensiv şi multilateral, profilîndu-se mai accentuat în producţia de legume, lapte şi struguri de masă.

Tabelul 4

Nivelul și structura producției globale și marfă la C.A.P. Golăești

Specificare	Producția globală				Producția marfă			
	Actuală		Perspectivă		Actuală		Perspectivă	
	mil lei la 100 ha	% din total C.A.P.	mil lei la 100 ha	% din total C.A.P.	mil lei la 100 ha	% din total C.A.P.	mil lei la 100 ha	% din total C.A.P.
Producția vegetală	218	82,4	452	76,7	65	73,1	240	66,9
Cereale și leguminoase boabe	101	38,3	159	26,8	4	4,0	29	8,2
Culturi tehnice	18	6,8	36	6,1	14	16,4	33	9,1
Culturi alimentare	59	22,4	111	18,6	43	47,2	94	26,0
din care:								
— legume	53	20,1	88	14,6	42	47,0	80	22,2
Plante furajere	9	3,2	42	7,0	—	—	—	—
Viticultura	31	11,7	63	11,0	4	4,5	55	15,6
Pomicultura	—	—	41	7,2	—	—	29	8,0
Producția animală	38	14,4	132	21,7	17	19,5	111	30,4
Taurine	20	7,6	97	16,2	7	8,0	81	22,5
din care:	8	3,0	87	13,5	3	3,9	76	21,2
— vaci de lapte	9	3,5	9	1,6	4	5,1	7	1,9
Ovine	8	3,0	15	2,5	5	5,8	15	4,0
Porcine	1	0,3	8	1,4	1	0,6	8	2,1
Păsări	8	3,2	9	1,6	7	7,4	[illegible]	2,7
Ramuri anexe								
TOTAL C.A.P.	264	100,0	593	100,0	89	100,0	360	100.0

Față de nivelul venitului global la hectar obținut din cultura cerealelor și plantelor tehnice, legumicultura și viticultura asigură un nivel de 6—10 ori mai mare (tabelul 5).

Ramurile hortiviticole oferă, în același timp, posibilitatea utilizării mai complete a forței de muncă. Măsurile propuse pentru dezvoltarea acestor ramuri vor determina creșterea consumului de muncă vie de la 67 400 la 82 300 zile-om (cu 21%), ponderea acesteia pe cooperativă sporind de la 32,4% la 38,3% (fig. 3).

Tabelul 5

Cîțiva indicatori privind eficiența economică a principalelor ramuri de producție în C.A.P. Golăești

Specificare	Perioada*)	Producția globală lei/ha (U.V.M.)	Consum muncă z.o./ha (U.V.M.)	Productivitatea muncii lei/z.o.	Venitul global lei/ha (U.V.M.)	Venitul net lei/ha (U.V.M.)	Rata rentabilității în %
Cereale boabe	A	1 754	25	83	973	449	34
	P	2 825	15	183	1 573	1 065	61
Culturi tehnice	A	2 020	61	32	1 039	—505	—20
	P	4 935	28	160	3 600	2 661	117
Legume	A	10 137	270	38	6 689	—37	—1
	P	21 100	280	75	16 430	7 200	52
Pajiști naturale	A	6 138	3	32	80	—27	—16
	P	604	5	124	346	184	44
Viticultură	A	6 100	463	42	11 772	3 272	21
	P	20 000	300	66	17 560	7 660	62
Pomicultură	A	—	—	—	—	—	—
	P	14 400	130	106	12 690	8 400	140
Creșterea vacilor	A	2 086	31	56	160	—781	—27
	P	3 920	26	139	2 178	1 209	50
Creșterea oilor	A	1 393	16	101	726	376	31
	P	1 590	13	120	729	223	16
Creșterea porcilor	A	3 728	21	155	111	—404	—11
	P	4 332	17	250	1 914	1 248	40
Creșterea păsărilor	A	920	30	63	23	—94	—24
	P	2 482	21	116	867	48	2

*) A = actuală; P = perspectivă

În situaţia actuală, datorită obţinerii unor producţii nesatisfăcătoare şi a unor cheltuieli exagerate, culturile tehnice, legumele, pajiştile naturale şi creşterea animalelor (cu excepţia ovinelor) s-au soldat cu pierderi. În condiţii climatice normale şi aplicîndu-se măsurile tehnico-organizatorice de perspectivă, toate ramurile şi culturile vor putea asigura venit net, cel mai ridicat nivel realizîndu-se în ramurile hortiviticole, la culturile tehnice, în creşterea vacilor şi porcilor.

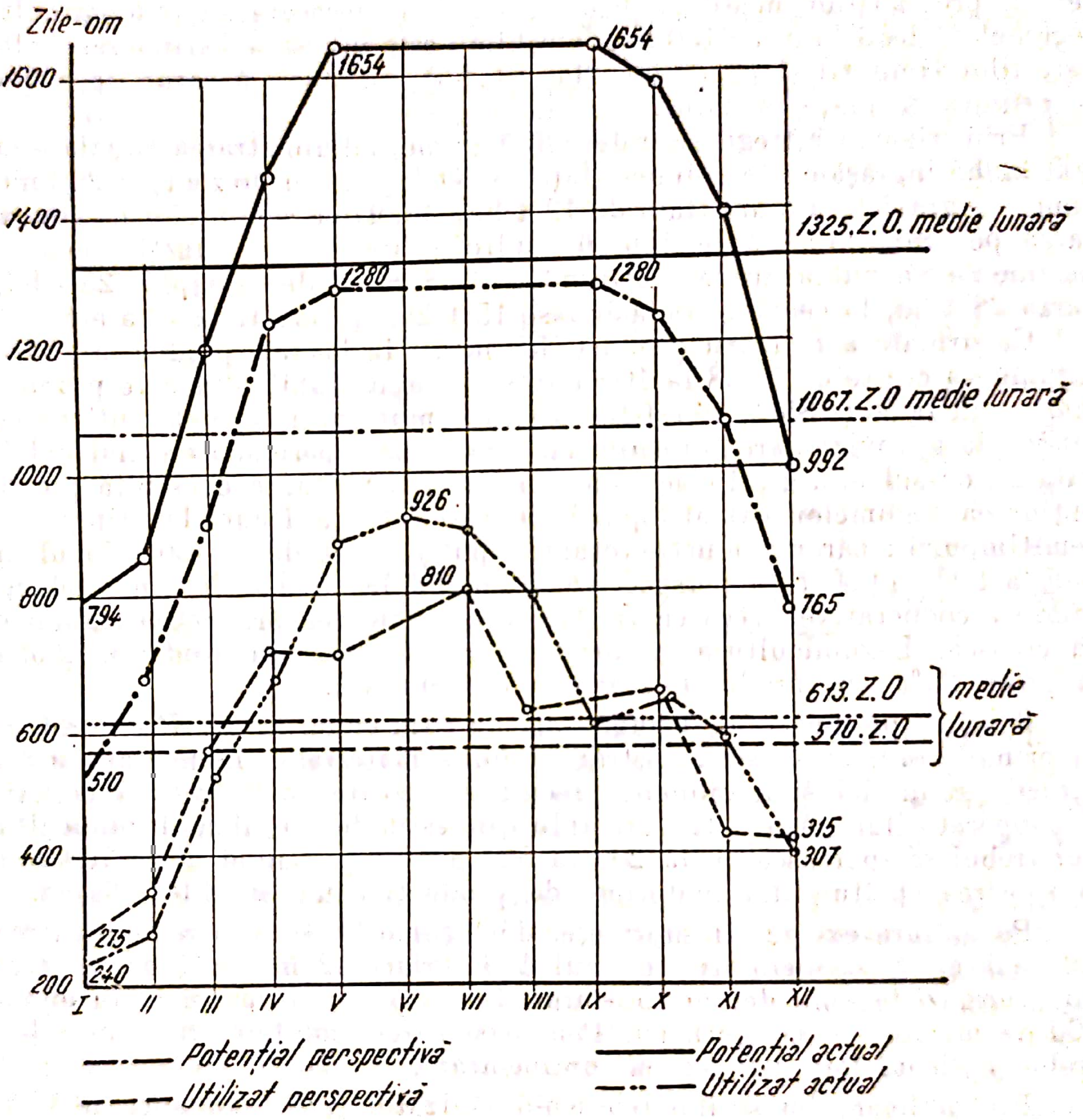


Fig. 3 — Nivelul şi ritmul lunar al utilizării forţei de muncă în C.A.P. Golăeşti

2. Dezvoltarea ramurilor specifice zonei

a) *Legumicultura*. Ținînd seama de condițiile existente favorabile legumiculturii, C.A.P. Golăești a extins treptat suprafața de legume la 80 ha, din care cea mai mare parte se cultivă cu roșii, varză, ceapă și ardei. Din studiul efectuat a rezultat că, existînd mari posibilități de creștere a producțiilor medii la hectar, nu este necesară extinderea culturii legumelor, decît la circa 130 ha, în schimb este necesară extinderea culturii cartofilor timpurii și pepenilor (la 50 ha), produse a căror lipsă uneori se resimte pe piața orașului.

Prin irigarea întregii suprafețe de legume, administrarea anuală a circa 300 kg/ha îngrășăminte chimice (față de 80 kg /ha în prezent) și 20 tone/ha gunoi de grajd la doi ani (față de 12 t/ha), folosirea semințelor de soi, aplicarea pe scară largă a retribuirii suplimentare etc., producția medie de legume se va putea dubla, obținîndu-se: la roșii, de exemplu, 25 t/ha, la varză 28 t/ha, la ceapă și rădăcinoase 15 t/ha, la cartofi 12 t/ha etc.

Ca urmare a ridicării producțiilor medii la hectar, producția totală de legume va crește de la 58 la 100 t/100 ha teren arabil, din care producția-marfă—de la 36 la 85 t. Acest lucru va însemna sporirea contribuției cooperativei la aprovizionarea orașului cu legume pe o perioadă cît mai îndelungată în cursul anului. În această direcție o importanță deosebită prezintă obținerea legumelor extratimpurii în răsadnițe, a legumelor timpurii și semitimpurii a căror producție totală va putea crește de la 150 t în ultimii ani, la 800—1 000 t în perspectivă, ajungînd la circa 50% din producția-marfă a cooperativei, ceea ce va face ca și valoarea producției legumicole să crească. Legumicultura va deține aproape 20% din producția globală și peste 25% din producția-marfă a cooperativei.

Sporirea producției de legume într-un ritm anual de 6—7% presupune, în primul rînd, creșterea înzestrării tehnice-materiale, îmbunătățirea organizării producției și a muncii, precum și sporirea cointeresării materiale a cooperatorilor. Așa, de exemplu, investițiile specifice legumiculturii vor trebui să sporească de la 200 la 520 mii lei (revenind cîte 3 700 lei/ha) și sporirea cheltuielilor materiale de producție cu peste 1 000 lei/ha.

Pe măsura extinderii suprafeței de legume în această ramură lucrează tot mai mulți cooperatori: în anul 1965 erau 242 membri, organizați în două brigăzi legumicole, cu 15 echipe, iar în perspectivă vor lucra aproape 300 de membri în trei brigăzi. Pentru sporirea cointeresării materiale va trebui aplicată larg retribuirea suplimentară.

Prin aplicarea măsurilor tehnico-organizatorice și economice de sporire a producției și de reducere a cheltuielilor, există posibilități ca legumicultura să devină una din cele mai eficiente ramuri de producție din cadrul C.A.P. Golăești. Dintre principalele culturi legumicole, cele mai bune rezultate economice se obțin de la cultura cepei, iar cele mai slabe de la roșii (tabelul 6). În perspectivă vor exista toate premisele ca eficiența acestor culturi să sporească față de situația actuală, pe primul loc situîndu-se tot ceapa, cu o rentabilitate de 166%, după care urmează ardeii cu 71%. Restrîngerea sortimentului de legume şi concentrarea atenţiei spre acelea care dau rezultatele cele mai bune va contribui la ridicarea eficienţei economice a legumiculturii şi a producţiei agricole în ansamblul ei.

Tabelul 6

Eficienţa economică a principalelor culturi legumicole în C.A.P. Golăeşti

Cultura	Perioada	Producţia globală lei/ha	Productiv. muncii lei/ha	Preţul de cost lei/t	Venitul global lei/ha	Venitul net lei/ha	Rata rentabilităţii în %
Total legume	A	10 137	38	*	6 689	−37	−1
	P	21 100	75	*	16 430	7 200	52
Roşii	A	7 710	23	1 410	3 877	−4 512	−37
	P	25 000	76	616	20 400	9 600	61
Ceapă	A	12 400	64	802	9 324	4 514	57
	P	28 500	142	713	24 400	17 800	166
Varză	A	5 250	28	648	3 381	−1 307	−20
	P	15 400	62	398	12 500	4 250	38
Ardei	A	15 000	44	948	8 880	780	6
	P	24 000	78	583	19 008	10 008	71

*) A = actuală; P = perspectivă.

b). *Viticultura şi pomicultura.* Fiind situată într-o zonă cu condiţii naturale favorabile viticulturii şi pomiculturii, avînd terenuri în pantă improprii culturilor de cîmp, cooperativa trebuie să dezvolte aceste ramuri, care în prezent sînt reprezentate doar de 52 ha vie, din care 30 ha pe rod.

Pentru folosirea raţională a terenurilor în pantă şi ţinînd seama de posibilităţile de valorificare a producţiei (strugurii de masă şi fructele se pot valorifica pe piaţa oraşului Iaşi), se propune extinderea plantaţiilor la 100 ha vie şi 90 ha livezi, pe seama păşunilor slab productive din cauza eroziunii *). Plantaţiile vor constitui totodată un mijloc de stăvilire a eroziunii solului. Avînd în vedere condiţiile cooperativei, se propune următoarea structură: în viticultură circa 2/3 din suprafaţă să se planteze cu soiuri de masă şi 1/3 cu soiuri pentru vin, iar în pomicultură 1/3 cu sîmburoase (caişi, pruni, vişini, cireşi), 1/3 cu seminţoase (meri, peri, gutui), iar restul — cu alte specii.

---

*) Extinderea plantaţiilor pe unele suprafeţe de păşuni şi fîneţe nu afectează baza furajeră, deoarece aceasta va fi asigurată prin culturi furajere de mare productivitate ca: lucernă, sparcetă, porumb etc.

La baza propunerilor privind extinderea plantaţiilor viti-pomicole au stat rezultatele obţinute de la aceste ramuri în anii anteriori, precizările zonării şi raionării viticulturii şi pomiculturii, calculele economice privind producţia şi eficienţa acesteia în condiţiile din cooperativă. La viţa de vie s-a apreciat că producţia medie (în condiţii climatice normale cînd întreaga suprafaţă va fi după al 3-lea an de rodire) va putea creşte la cel puţin 8 000 kg/ha struguri, ţinînd seama că majoritatea vor fi soiuri de masă, vor fi înlocuite total plantaţiile de vii hibrizi, se vor folosi soiurile raionate, se vor utiliza îngrăşăminte (10 t/ha gunoi de grajd la 3 ani şi 200 kg/ha îngrăşăminte chimice anual), iar lucrările vor fi executate la un nivel superior. În felul acesta, de pe întreaga suprafaţă se vor putea realiza 800 tone struguri.

În pomicultură s-a prevăzut realizarea unei producţii medii de 8 000 kg/ha, avînd ca bază de calcul structura plantaţiei pe specii şi producţia acestora, folosirea îngrăşămintelor şi aplicarea măsurilor agrotehnice corespunzătoare, precum şi producţiile medii obţinute de la pomii răzleţi existenţi. În total se vor putea obţine anual 720 tone fructe.

Valoarea producţiei totale de struguri şi fructe va fi de 3,6 ori mai mare, reprezentînd 18,2% din producţia globală pe cooperativă, iar producţia-marfă va putea creşte de circa 21 ori reprezentînd 23,6% din producţia-marfă pe cooperativă.

Dezvoltarea viticulturii şi pomiculturii va contribui la folosirea mai judicioasă a forţei de muncă. Amplasîndu-se pe pante mecanizabile, la un hectar de plantaţie se va utiliza de 5—10 ori mai multă muncă vie decît în culturile de cîmp. Faţă de situaţia actuală cînd în aceste ramuri se folosesc anual numai 23 200 zile-om (13% din totalul forţei de muncă utilizate în C.A.P.), în perspectivă vor fi necesare 41 800 zile-om (circa 20% din total). În aceste ramuri vor lucra aproape 400 de cooperatori, organizaţi în 3 brigăzi viticole şi una pomicolă.

Dezvoltarea acestor ramuri presupune creşterea considerabilă a investiţiilor în plantaţii, proporţia acestora ajungînd la aproape 40% din valoarea totală a mijlocelor fixe pe cooperativă (faţă de 10,4 % în prezent).

În raport cu creşterea producţiei de struguri şi fructe vor creşte şi veniturile realizate din aceste ramuri: venitul global din viticultură va creşte de la 351 la 1 756 mii lei (iar ponderea lui de la 8,4 % la 13,8%), iar venitul net—de la 114 la 766 mii lei; venitul global din pomicultură va depăşi un milion lei, iar venitul net— 750 mii lei, reprezentînd 9%, respectiv 10,2% din totalul acestor venituri pe cooperativă. Dezvoltarea viticulturii şi pomiculturii va contribui la sporirea veniturilor personale ale cooperatorilor, prin folosirea mai eficientă a forţei de muncă.

c) *Creşterea vacilor.* Ţinînd seama de profilul agroeconomic al zonei şi de eficienţa economică a diferitelor ramuri şi culturi s-a propus dezvoltarea cu precădere a creşterii vacilor, ca ramură de bază—de la 159 la 700 capete, acestea reprezentînd în perspectivă 58% din efectivul de taurine. La 100 ha teren agricol vor reveni 22,4 vaci faţă de numai 5,1 în situaţia actuală.

Ca urmare a sporirii efectivului de animale şi a producţiei medii pe vacă furajată (de la 1 180 la 2 700 l) printr-o mai bună hrănire, îngrijire, selecţie, cointeresare materială a îngrijitorilor etc., producţia totală de lapte ca creşte de la 1 880 la 18 900 hl (de 10 ori) din care producţia-marfă de la 1 100 la 13 400 hl (de 12 ori). În acelaşi timp va creşte şi producţia marfă de carne de taurine de la 31 la 210 greutate vie (de 7 ori), deşi creşterea taurinelor va trebui dirijată evident spre producţia de lapte.

O dată cu sporirea efectivului de taurine se va realiza şi o creştere a producţiei de gunoi de grajd (de la 3 200 la 8 400 t) necesară legumiculturii şi altor ramuri de producţie vegetală din cooperativă.

În producţia globală a unităţii creşterea taurinelor va reprezenta 16,2% (faţă de 7,6% în prezent), iar în producţia-marfă 22,5%, din care laptele de vacă 21,2% (faţă de 3,9% în prezent).

Prin sporirea producţiei pe vacă furajată şi reducerea cheltuielilor pe unitatea de produs (de la 1,88 la 1,16 lei/l lapte), creşterea vacilor va putea asigura venituri importante: venitul global va creşte de la 160 la 2 178 lei/U.V.M., din care venitul net— 1 209 lei, cu o rentabilitate de 50%, faţă de 781 lei/U.V.M. pierdere în situaţia actuală. Rezultatele obţinute de lucrătorii de la G.A.S.Iaşi şi de unii îngrijitori din C.A.P. Golăeşti demonstrează că există posibilităţi reale de dezvoltare şi rentabilizare a creşterii vacilor la nivelul sarcinilor de perspectivă. În comparaţie cu ovinele (raportat la U.V.M.) producţia globală va fi de două ori mai mare, iar veniturile de 3—4 ori mai mari.

d) *Creşterea porcilor.* Deşi ramură complementară, cooperativa agricolă are condiţii pentru dezvoltarea creşterii porcilor şi obţinerea unor venituri importante. În comparaţie cu celelalte specii de animale, creşterea porcilor asigură cea mai mare producţie şi productivitate a muncii, un venit global apreciabil, iar prin înlăturarea risipei de furaje, înlăturarea pierderilor, reducerea consumului de muncă etc., se va putea obţine un venit net şi o rentabilitate apropiate de creşterea vacilor (circa 1 200 lei/U.V.M., cu 40—50% rentabilitate).

Dispunînd de furaje suficiente (concentrate, suculente, masă verde), adăposturi, îngrijitori etc, cooperativa va putea să-şi dubleze efectivul de porcine (de la 256 la 500), fără să ţină mai mult de 50 de scroafe.

e) *Creşterea păsărilor.* Necesitatea aprovizionării oraşului cu ouă şi carne de pasăre impune menţinerea şi chiar dezvoltarea acestei ramuri în cadrul C.A.P. Golăeşti, pînă la obţinerea acestor produse în condiţii mult mai eficiente în cadrul combinatelor de creşterea păsărilor în sistem industrial.

Luînd cele mai potrivite măsuri de furajare, îngrijire, zooigienă, cointeresare materială a îngrijitorilor etc. şi această ramură poate fi rentabilizată în perspectivă, aşa cum rezultă din datele tabelului 5.

4. Justificarea economică a propunerilor.

Din comparația principalilor indicatori economici a rezultat eficiența măsurilor propuse. Astfel, deși pentru vii și livezi se vor repartiza terenuri în pantă, cu o fertilitate redusă, așa cum reiese din datele tabelului 5, aceste folosințe vor asigura producții și venituri la hectar de 4—5 ori mai mari decît terenul arabil. Față de folosirea actuală ca pajiște naturală, valoarea producției globale la hectar va spori de 24—30 de ori în cazul plantării cu viță de vie sau pomi. Venitul global la hectar va fi de 4—5 ori mai mare, iar venitul net de peste 40 ori mai mare decît al actualei pășuni naturale; rata rentabilității va fi de 62% în viticultură și 140% în pomicultură, față de numai 44% la pajiștile naturale.

Contribuția viticulturii și pomiculturii la consolidarea economică a cooperativei în condițiile dezvoltării lor în perspectivă este evidențiată de faptul că în timp ce suprafața plantată va reprezenta numai 6% din suprafața agricolă, venitul global și net (din aceste ramuri) va reprezenta 22,8% și, respectiv, 20,6% din valoarea acestora pe cooperativă.

Cu toate că în aceste două ramuri de producție s-a prevăzut folosirea în mică măsură a mijloacelor mecanizate (plantațiile vor fi amplasate pe terenuri a căror pantă depășește 20%), productivitatea muncii, va fi de 66 lei/zi-om în viticultură și 106 lei/zi-om în pomicultură.

Rezultatele economice ce se vor putea obține în perspectivă în legumicultură vor fi superioare, atît față de cele ce se obțin în prezent, cît și față de acelea ce se vor obține în perspectivă de alte ramuri sau culturi. Din datele prezentate în tabelul 5 se poate vedea că nivelul producției globale, al venitului global și net este mult superior față de cereale, plante tehnice sau cartof.

Realizarea în perspectivă a indicatorilor propuși va face ca ramurile horti-viticole să aducă cooperativei un venit bănesc de 164 000 lei la 100 ha teren agricol, față de 46 000 lei în situația actuală.

Creșterea vacilor va asigura cel mai mare venit global și net (raportat la U.V.M.), cu o rentabilitate ridicată (50 lei/100 lei cheltuieli de producție), depășind substanțial sub raportul eficienței economice creșterea oilor și porcilor cu care în prezent, oarecum, se concurează.

Menținerea temporară a creșterii păsărilor se explică prin cerința de carne de pasăre și ouă a orașului Iași, precum și de faptul că în condiții normale de organizare s-ar putea asigura recuperarea cheltuielilor de producție și oarecare beneficiu.

Mergînd pe linia concentrării și profilării producției agricole și ținînd seama de rezultatele economice ce se obțin în creșterea păsărilor, apare mult mai avantajoasă dezvoltarea creșterii porcilor, care valorifică mai bine furajele concentrate și celelalte condiții din unitate.

Obținerea producțiilor propuse pentru perspectivă va contribui la creșterea de peste trei ori a veniturilor membrilor obținute din cooperativa agricolă.

CONCLUZII

1. Ramurile specifice zonei (legumicultura, creşterea vacilor etc.) au condiţii favorabile de dezvoltare la Golăeşti, ceea ce impune extinderea lor.

2. Propunerile privind dezvoltarea ramurilor hortiviticole şi creşterii vacilor în perspectivă s-au făcut luîndu-se în considerare ansamblul ramurilor de producţie din cooperativă.

3. Pentru justificarea economică a propunerilor de perspectivă s-a întocmit un sistem de balanţe şi s-au comparat pe ramuri şi culturi următorii indicatori: productivitatea muncii, preţul de cost orientativ, venitul global, venitul net şi rata rentabilităţii.

4. Fundamentarea economică a posibilităţilor de dezvoltare şi îmbinarea raţională în perspectivă a ramurilor specifice zonei poate fi luată în considerare la orientarea producţiei şi altor cooperative agricole cu condiţii naturale şi economice asemănătoare C.A.P. Golăeşti.

36. POSIBILITĂŢI DE RIDICARE A EFICIENŢEI ECONOMICE A CREŞTERII ANIMALELOR ÎN ZONA DE PĂŞUNI ŞI FÎNEŢE DIN NORDUL MOLDOVEI

de *V. COSTIN*

Documentele de partid şi de stat subliniază necesitatea folosirii raţionale a imenselor rezerve de nutreţuri naturale pe care le oferă cele peste patru milioane hectare de păşuni şi fîneţe de care dispune ţara noastră (1, 2).

Dată fiind concentrarea acestor suprafeţe în zonele de munte, în cadrul studiului privind dezvoltarea raţională a ramurilor de producţie pe zone agro-economice din ţara noastră, determinarea eficienţei economice a producţiei agricole în zona de creşterea animalelor pe păşunile de munte din nordul Moldovei a căpătat o importanţă deosebită. Aceasta s-a impus şi datorită faptului că, aşa cum rezultă din cercetări anterioare (33), zona respectivă cuprinde peste 100 de comune, cu o suprafaţă de 250 mii hectare teren agricol, din care 230 mii hectare păşuni şi fîneţe naturale. În zona de creşterea animalelor, păşunile şi fîneţele naturale depăşesc de trei ori proporţia medie pe Moldova ajungînd în nordul zonei (din regiunea Suceava) la peste 90% din suprafaţa agricolă, ceea ce a făcut ca zootehnia, în special creşterea taurinelor şi ovinelor să aibă aici o dezvoltare însemnată. În nordul zonei, sub influenţa unor condiţii specifice (industrie mai dezvoltată, căi de comunicaţie mai bine, populaţie mai densă şi mai calificată etc.) păşunile şi fîneţele sînt mai bine folosite, creşterea animalelor constituind o îndeletnicire eficientă a cărei experienţă se impune a fi extinsă în restul zonei. Cercetările au stabilit posibilităţile concrete de ridicare a eficienţei economice a producţiei agricole prin dezvoltarea raţională a ramurilor, în scopul valorificării la maximum a posibilităţilor actuale şi de perspectivă ale zonei, ţinînd seama de îmbinarea intereselor producătorilor cu cele ale economiei naţionale.

METODA DE LUCRU

Pentru cunoaşterea cît mai exactă a situaţiei actuale, precum şi a posibilităţilor de ridicare a eficienţei economice a creşterii animalelor în această zonă, pe lîngă analiza unor date statistice medii pe zonă, s-au efectuat cercetări amănunţite într-o comună reprezentativă — Sadova, raionul Cîmpulung, regiunea Suceava.

Plecînd de la cunoașterea condițiilor actuale (1958-1964) ale comune și a posibilităților ce se vor crea în viitor și ținînd seama de sarcinile de producție ce-i revin zonei în lumina programului economic stabilit de partid, s-a elaborat o ipoteză de dezvoltare rațională în perspectivă (1970—1975) a ramurilor și culturilor, care asigură o eficiență economică maximă a producției agricole. În acest scop, de un real folos s-au dovedit propunerile din studiul zonării producției agricole, precum și utilizarea procedeului balanțelor. S-au întocmit : balanța producției agricole (și separat a furajelor), a forței de muncă, a forței de tracțiune etc.

Caracterizarea comunei Sadova

Ca așezare, comuna Sadova se află în apropiere de Cîmpulung, reședința raionului, cuprinzînd 7 260 ha, din care numai 2 640 ha (36%) teren agricol, iar restul pădure (3 530 ha) și alte categorii de folosință.

Condițiile naturale se carcaterizează prin relief de tipul obcinelor, cu ape de foarte bună calitate; temperatura medie anuală este de 6,3°C, iar precipitațiile medii anuale—de 720 mm; solul predominant este silvestru brun montan de pădure podzolit, iar vegetația este specifică zonei pădurilor de molid, brad și pajiști montane. Condițiile ecologice sînt favorabile pajiștilor naturale, trifoiului, cartofului și inului de fuior, pentru celelate plante agricole fiind puțin favorabile sau chiar nefavorabile.

Sub aspect economic, comuna se caracterizează printr-o pondere mare a suprafețelor ocupate de pajiștile naturale, iar dintre culturi—a cartofului, printr-o densitate mai ridicată a taurinelor prin producții medii de cartof ridicate (tabelul 1).

Reiese că Sadova este destul de reprezentativă pentru zona de pășuni și fînețe din Moldova, deosebirile existente reflectînd folosirea mai bună a pămîntului, nivelul mai avansat de aplicare a regulilor agro-zootehnice.

REZULTATE OBȚINUTE

Datorită condițiilor naturale, în primul rînd a reliefului, *structura categoriilor de folosință a terenurilor și cea a culturilor* nu se vor putea modifica prea mult față de situația actuală, ceea ce înseamnă că se va obține aproximativ același sortiment de produse agricole vegetale (masă verde, fîn, cartofi etc.) însă în cantități mai mari și de calitate mai bună (tabelul 2).

Prin lucrări de îmbunătățiri funciare (curățiri de arborete ș.a.) suprafața de pășuni și fînețe se va putea lărgi în perspectivă (1975) cu circa 150 ha, iar cea arabilă doar cu 12 ha. În schimb, prin îmbunătățirea nivelului agrotehnic, în special prin îngrășarea solului, *producțiile medii la hectar* vor putea spori față de cele obținute în perioada 1957—1964 cu 54—108%. Cel

Tabelul 1

Cîțiva indicatori privind reprezentativitatea comunei Sadova-Cîmpulung (1960–1964)

Indicatori	Comuna Sadova	Zona de creşterea animalelor		
		raională Cîmpulung	regională Suceava	din Moldova
Locuitori rurali la 100 ha agricol	84	73	80	130
Folosința terenului:				
— arabil % din agricol	7,5	5,8	7,5	10,4
— păşuni şi fînețe	92,4	94,1	92,4	89,4
Suprafața cultivată				
— cereale boabe (% din arabil)	5,0	15,5	37,3	60,3
— cartof (% din arabil)	67,2	63,0	52,2	31,5
Densitatea animalelor				
— taurine — cap./100 ha agricol	48,3	44,1	44,2	42,9
— ovine — cap./100 ha agricol	54,2	61,6	68,7	83.5
— porcine — cap./100 ha agricol	15,5	19,4	22,9	19,4
Producții medii				
— păşune masă verde, kg/ha	7 000	7 000	6 500	6 000
— fîn natural, kg/ha	2 200	2 200	2 000	2 000
— cartofi, kg/ha	16 800	16 000	15 000	14 000
— lapte de vacă, l/cap	1 900	1 700	1 600	1 400

Tabelul 2

Structura categoriilor de folosință a terenului şi a culturilor în comuna Sadova-Cîmpulung

Specificare	Actuală		Perspectivă	
	ha	%	ha	%
Teren agricol, din care:	2 640	100,0	2 800	100,0
Păşuni (% din agricol)	777	29,4	870	31,1
Fînețe (% din agricol)	1 664	63,0	1 719	61,3
Arabil (% din agricol) din care:	198	7,5	210	7,5
Cartof (% din arabil)	134	67,7	153	72,9
Furaje (% din arabil)	47	23,6	42	20,0
din care: perene (% din arabil)	40	19,9	33	15,7
Legume (% din arabil)	5	2,5	6	2,8

mai mult va putea spori producţia medie a păşunilor şi fîneţelor naturale, care se va putea dubla (tabelul 3.) Acest lucru va fi posibil dacă ţinem seama de faptul că, faţă de cantitatea de 3 100 kg gunoi de grajd ce revine anual la un hectar de teren agricol, crescînd efectivele şi producţia animalelor se vor putea administra circa 10 000 kg/ha la doi ani. În acelaşi timp, dezvoltarea industriei chimice va face posibilă administrarea în perspectivă a unei doze anuale de circa 400 kg/ha agricol, în special din îngrăşăminte azotoase, faţă de 30 kg/ha în anii analizaţi (1958—1964)

Tabelul 3

Producţiile medii la hectar, în comuna Sadova-Cîmpulung

Principalele produse	Actuale	Perspectivă	
	kg/ha	kg/ha	% faţă de actual
Masă-verde păşune	7 000	14 500	207
Fîn natural	2 400	5 000	208
Perene masă-verde	14 500	30 000	207
Sfeclă de nutreţ	22 000	35 000	159
Cartof	16 800	28 000	166
Legume	13 000	20 000	154

Experienţele cu îngrăşăminte efectuate în apropere de Sadova pe păşunea Hagimiş de pe Rarău, cît şi practica ţăranilor din comună, confirmă că aplicînd doze moderate de îngrăşăminte minerale combinate şi folosind păşunatul raţional, producţia de masă verde ajunge la 14—17 t/ha sau 4—5 t/ha fîn, cu 60—120% mai mult decît pe parcelele neîngrăşate şi păşunate neraţional (5). Pe lîngă îngrăşare, un rol foarte important îl are aici *executarea la timp* şi în bune condiţii a celorlalte lucrări agrotehnice. Pentru aceasta este necesară o creştere apreciabilă a înzestrării energetice a agriculturii — de la 4 la 15 kW/100 ha teren agricol — asigurarea agriculturii cu cadre calificate etc. Este de remarcat şi experienţa producătorilor fruntaşi din comună în producerea, păstrarea, prepararea şi administrarea diferitelor nutreţuri naturale şi cultivate.

Sporirea producţiilor medii la hectar şi extinderea unor suprafeţe destinate hrănirii animalelor va face posibilă *creşterea resurselor de nutreţuri* de la 158 400 la 294 400 U.N. la fiecare 100 ha teren agricol (cu 85%) din care: masa verde de la 370 la 662 t (cu 79%), iar fînurile de la 117 la 219 t (cu 87%). Pe întreaga zonă muntoasă din Moldova resursele de nutreţuri naturale vor putea creşte cu circa 250 milioane U.N., din care masa verde cu peste 700 000 t, iar fînul cu circa 250 000 t.

Pe baza creşterii resurselor de nutreţuri, după cum s-a verificat şi prin balanţele furajere întocmite, *densitatea animalelor* aproape că se va putea dubla, ajungîndu-se la circa 74 U.V.M. ierbivore la 100 ha teren agricol (tabelul 4).

Tabelul 4

Efectivele de animale din comuna Sadova-Cîmpulung

Specificare	Actuale		Perspectivă		
	total comună	la 100 ha agricol	total comună	la 100 ha agricol	% față actual
Taurine, total cap.	1 275	48,3	2 464	88,0	193
din care: vaci, cap.	654	24,7	1 288	46,0	197
Ovine, cap.	1 431	54,2	1 624	58,0	113
Cabaline, cap.	193	7,4	100	3,6	52
Total ierbivore U.V.M.	1 074	40,7	2 066	73,8	192
Porcine, cap.	410	15,5	620	22,1	143
Albine, colonii	165	6,3	560	20,0	318
Păsări adulte, cap.	2 680	101,5	3 640	130,0	136

Pe întreaga zonă din Moldova se vor putea crește în plus cel puțin 80 000 U.V.M. ierbivore (de 500 kg), ceea ce va aduce un spor însemnat de produse animale. Cel mai mult va trebui să crească efectivul de vaci: de la 24,7 la 46,0 capete la 100 ha teren agricol (cu 97%), după care vor urma ovinele (cu 13%). În același timp, datorită mecanizării principalelor lucrări, mai ales a transporturilor, numărul cabalinelor se va putea reduce simțitor. Prin aceasta nutrețurile vor avea o utilizare și mai productivă decît în situația actuală.

Ținînd seama de suprafețele mari de pajiști naturale, culturi furajere, frăgete și smeurișuri existente, numărul stupilor va putea crește apreciabil: de la 6,3 la circa 20 la fiecare 100 ha teren agricol (de 3 ori). De asemenea, pe baza producției mari de cartofi și a unor cantități de concentrate procurate din alte zone (circa 10 t/100 ha agricol) se vor putea crește la 100 ha teren agricol circa 20 de porci de tăiere și 130 păsări adulte, din care circa 30% gîște și rațe, știind că palmipedele dau rezultate bune în comună.

În ceea ce privește *producția animalelor*, cu toate că, datorită unei mai bune îngrijiri a acestora producțiile medii sînt mai mari decît în alte zone, față de posibilitățile reale din comună și de rezultatele obținute de crescătorii de animale fruntași, acestea vor putea fi simțitor ridicate (tabelul 5).

În perspectivă, prin îmbunătățirea condițiilor de hrănire și îngrijire a animalelor, precum și prin ameliorarea continuă a raselor existente, producțiile medii vor putea ajunge la cel puțin 3 300 l lapte pe vacă furajată și 50 l lapte pe oaie, 115 ouă pe o pasăre adultă, 18 kg miere pe colonie etc. Acest lucru se va putea asigura, în primul rînd, prin sporirea cantității de nutrețuri pe animal furajat și realizarea tipului rațional de alimentație specific zonei (tabelul 6).

Tabelul 5

Producțiile medii pe animal furajat, în comuna Sadova-Cîmpulung

Principalele produse animale	Actuale	Perspectivă	% față de actual
Lapte de vacă, l	1 900	3 300	173
Lapte de oaie, l	45	50	111
Lînă, kg	2,2	2,5	114
Carne de bovine, kg	102	120	117
Carne de ovine, kg	15	17	113
Carne de pasăre adultă, kg	4,5	68	151
Ouă, bucăți	73	115	157
Miere, kg	12	18	150

Tabelul 6

Tipul de alimentație a taurinelor, ovinelor și porcinelor în comuna Sadova-Cîmpulung

Specificare	Actual		Perspectivă	
	pe animal	% din U.N.	pe animal	% din U.N.
Taurine — total U.N. și %	2 177	100,0	2 726	100,0
Masă-verde, kg	5 524	48,9	6 320	43,9
Fînuri, kg	1 748	44,4	2 193	41,9
Suculente, kg	455	6,0	1 194	12,2
Paie-coceni, kg	20	0,3	6	0,1
Concentrate, kg	9	0,4	51	1,9
Raportul U.N./P.D.	13,1		11,6	
Ovine — total U.N. și %	340	100,1	418	100,0
Masă verde, kg	1 060	60,1	1 277	57,8
Fînuri, kg	242	39,4	298	37,2
Suculente, kg	6	0,5	45	3,0
Concentrate, kg	—	—	8	2,0
Raportul U.N./P.D.	12,5		11,0	
Porcine (a 100 kg) total U.N. și %	620	100,0	511	100,0
Masă-verde, kg	425	13,2	450	16,7
Suculente, kg	1 549	72,2	1 069	58,3
Concentrate, kg	87	14,6	122	25,0
Raportul U.N./P.D.	17,4		12,7	

Față de situația actuală, deși în general bună, pe lîngă sporirea cantității totale de nutrețuri va trebui mărită proporția suculentelor (cartofi, sfeclă) și concentratelor (șroturi, tărîțe) și redusă proporția masei verzi și fînurilor. Îmbunătățirea structurii și calității furajelor va duce la un raport proteic mai bun, apreciind eficiența economică a creșterii taurinelor, în comparație cu alte ramuri de producție, cu ajutorul următorilor indicatori ce s-au calculat: producția globală, productivitatea muncii, venitul global, venitul net și rata rentabilității (tabelul 8).

Tabelul 7

Cîțiva indicatori privind eficiența economică a creșterii animalelor în comuna Sadova-Cîmpulung

Specificare		Producția globală lei/ha U.V.M.	Productivitatea muncii lei/z.o.	Venitul global lei/z.o	Venitul net		Rata rentabilității %
					lei/z.o.	lei/ha U.V.M.	
Taurine	actual	3 460	72	27	3	72	3
	persp.	4 830	153	91	57	1 304	62
Ovine	actual	1 848	93	28	2	63	2
	persp.	1 930	117	36	2	65	3
Porcine	actual	3 086	202	104	79	1 425	64
	persp.	3 680	304	209	185	2 220	84
Păsări	actual	3 680	56	23	1	−99	−2
	persp.	5 800	117	77	43	195	58

Datele din tabelul 7 arată că cele mai bune rezultate economice se pot obține folosind pășunile și fînețele naturale în creșterea taurinelor. Astfel, venitul net la hectarul de pășuni, fînețe și plante de nutreț va crește de la 400 lei, în ipoteza valorificării producției ca atare, la 2 180 lei (de 5,5 ori) în cazul valorificării ei prin taurine, față de numai 1 520 lei (de 3,8 ori) în cazul valorificării ei prin ovine. Pe întreaga zonă de pășuni și fînețe din Moldova, venitul net calculat, care se obține ca urmare a valorificării nutrețurilor respective prin ierbivore, se ridică anual la circa 160 milioane lei (680 lei/ha), iar în perspectivă va putea ajunge la peste 400 milioane lei (1 900 lei/ha).

Așa cum rezultă din calculele efectuate (tabelul 7), taurinele se situează pe primul loc între ierbivore și în ceea ce privește productivitatea muncii, venitul global, venitul net și rata rentabilității. Dezvoltarea creșterii taurinelor, pe lîngă sporirea considerabilă a producției totale și a celei marfă de lapte și carne, va asigura o utilizare mai completă a forței de muncă în tot timpul anului, un ritm mai uniform al veniturilor bănești, posibilități mai mari de fertilizare a solului etc.

Pe baza nutreţurilor naturale care reprezintă circa 90% din totalul unităţilor nutritive consumate de ierbivore—ştiind că acestea sînt mai ieftine de 2—5 ori decît furajele cultivate—şi luîndu-se o serie de măsuri pentru reducerea consumului de forţă de muncă şi a altor cheltuieli, preţul de cost orientativ *) se va putea reduce la lapte de vacă, de exemplu, de la 1,44 la 0,90 lei/l, la carne de taurine de la 6,75 la 4,30 lei/kg greutate vie etc., ceea ce va contribui la ridicarea eficienţei economice a producţiei, la ridicarea eficienţei economice a creşterii animalelor. În perspectivă mecanizarea lucrărilor va face posibilă reducerea consumului de furaje destinat forţei de tracţiune animală de la 23 600 la 12 300 U.N. la 100 ha (sau de la 15 la 5%), utilizînd furajele pentru obţinerea de produse animale.

Ca urmare a posibilităţilor mari de sporire a efectivelor de animale şi a producţiei acestora, *producţia animală totală şi marfă* va putea spori de 2—3 ori faţă de situaţia actuală (tabelul 8).

Tabelul 8

Producţia totală şi marfă la 100 ha teren agricol, la principalele produse animale, în comuna Sadova-Cîmpulung

Principalele produse animale	Producţia totală			Producţia-marfă		
	actuală	perspectivă	% faţă actuală	actuală	perspectivă	% faţă actuală
Lapte total, hl	490	1 538	313	14,1	103,5	734
Lapte de vacă, hl	469	1 518	323	13,3	103,0	774
Carne total, t	7,5	14,2	187	1,6	6,1	381
Carne de bovine, t	4,9	10,4	207	1,2	5,7	475
Ouă mii, bucăţi	7,4	14,9	197	0,3	0,8	266
Miere, kg	100	400	400	10	90	900
Producţia animală, mii lei	157	374	235	36	200	555

Extinzînd pe întreaga zonă din Moldova calculele efectuate pentru comuna Sadova, reiese că valorificînd intensiv, prin animale, păşunile şi fîneţele naturale şi alte furaje, s-ar putea obţine anual, faţă de situaţia actuală, un spor de producţie de peste 250 mii hl lapte, din care 210 mii hl producţie-marfă, 16 mii tone carne, din care 11 mii tone-marfă, 850 t miere, din care 200 tone marfă şi alte produse animale, în total reprezentînd peste 500 milioane lei, din care circa 400 milioane lei producţie-marfă. Prin creşterea într-un ritm ridicat a producţiei globale (de 2—3 ori) şi marfă (de 4—5 ori) agricultura va deveni mai intensivă şi cu o specializare mai pronunţată în producţia de lapte şi carne (fig. 1).

Astfel, greutatea specifică a producţiei taurinelor va creşte în producția agricolă globală de la 40 la aproape 50%, iar în producția-marfă de la 65 la 88%. Dar, sporirea producției globale și marfă într-o asemenea proporție presupune ridicarea nivelului de înzestrare tehnică-materială, în primul rînd sporirea mijloacelor fixe de la 2 000 la 3 700 lei/ha agricol,

---

*) Calculat cu ajutorul datelor din bugetele de familie, anchetelor personale şi a normativelor.

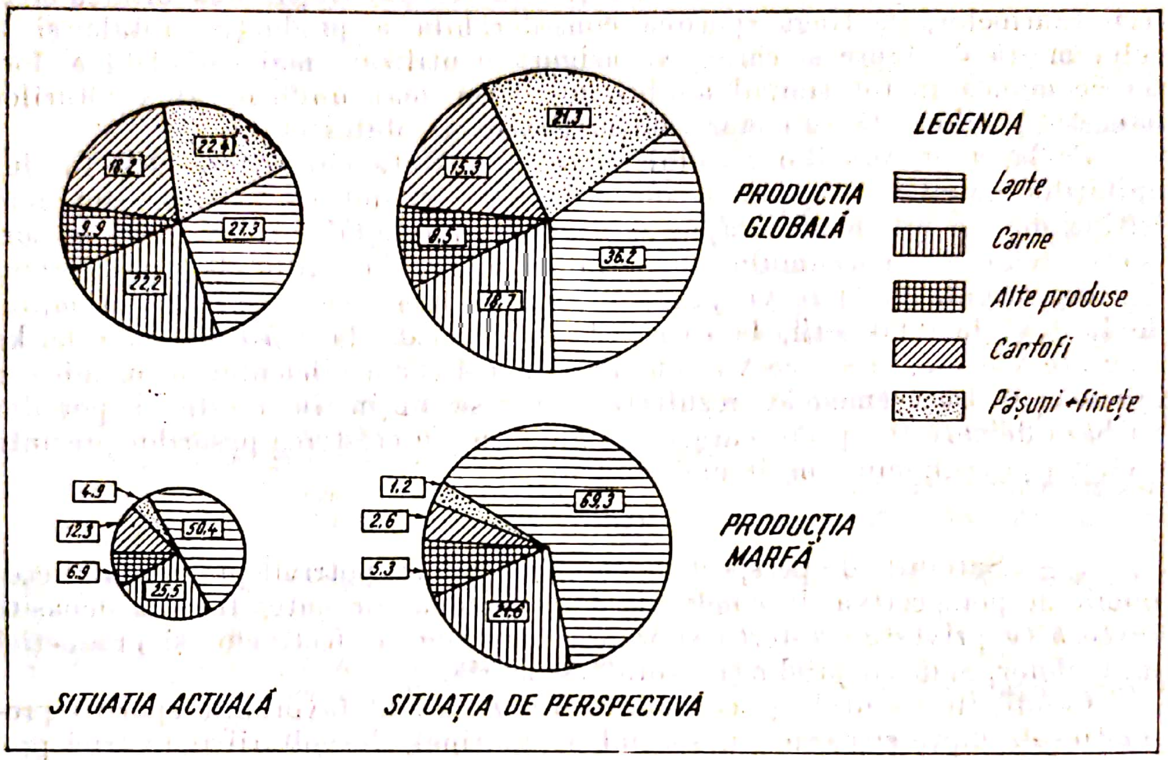


Fig. 1 — Volumul și structura producției globale și marfă în comuna Sadova

din care: construcțiile de la 1 070 la 1 640 lei, animalele de producție de la 770 la 1 580 lei, mașinile și instalațiile de la 30 la 190 lei etc.

Dezvoltarea cu precădere a creșterii taurinelor se justifică din punct de vedere economic ca fiind eficientă pentru sporirea producției agricole și ridicarea pe această bază a veniturilor țărănimii din zonă. Acest lucru reiese clar apreciind eficiența economică a creșterii taurinelor, în comparație cu alte ramuri de producție, cu ajutorul următorilor indicatori ce s-au calculat: producția globajă, productivitatea muncii, venitul global, venitul net și rata rentabilității (tabelul 8).

Datele din tabelul 8 arată că cele mai bune rezultate economice se pot obține folosind pășunile și fînețele naturale în creșterea taurinelor. Astfel, venitul net la hectarul de pășuni, fînețe și plante de nutreț va crește de la 400 lei, în ipoteza valorificării producției ca atare, la 2 180 lei (de 5,5 ori) în cazul valorificării ei prin taurine, față de numai la 1 520 lei (de 3,8 ori) în cazul valorificării ei prin ovine. Pe întreaga zonă de pășuni și fînețe din Moldova, venitul net calculat, care se realizează ca urmare a valorificării nutrețurilor respective prin ierbivore, se ridică anual la circa 160 milioane lei (690 lei/ha), iar în perspectivă va putea ajunge la peste 400 milioane la (1 900 lei/ha).

Așa cum rezultă din calculele efectuate (tabelul 8), taurinele se situează pe primul loc între ierbivore și în ceea ce privește productivitatea muncii, venitul global, venitul net și rata rentabilității. Dezvoltarea creșterii taurinelor, pe lîngă sporirea considerabilă a producției totale și a celei marfă de lapte și carne, va asigura o utilizare mai completă a forței de muncă în tot timpul anului, un ritm mai uniform al veniturilor bănești, posibilități mai mari de fertilizare a solului etc.

Pe baza nutrețurilor naturale, care reprezintă circa 90% din totalul unităților nutritive consumate de ierbivore — știind că acestea sînt mai ieftine de 2-5 ori decît furajele cultivate—și luîndu-se o serie de măsuri pentru reducerea consumului de forță de muncă și a altor cheltuieli, prețul de cost orientativ *) se va putea reduce la lapte de vacă, de exemplu, de la 1,44 la 0,90 lei/l, la carne de taurine de la 6,75 la 4,30 lei/kg greutate vie etc., ceea ce va contribui la ridicarea eficienței economice a producției. De asemenea, rezultate bune se obțin în creșterea porcilor pe bază de cartofi, specie care în comparație cu creșterea păsărilor prezintă o eficiență economică mult mai ridicată.

CONCLUZII

1 — Sarcinile de perspectivă ce-i revin zonei, potrivit programului economic de perspectivă, în condițiile de la Sadova vor putea fi chiar depășite în ceea ce privește creșterea suprafeței agricole, a efectivelor și producției animalelor, sporirii producției totale și marfă.

Condițiile naturale și economice din zonă sînt favorabile sporirii producției de lapte și carne (în special de taurine), dezvoltării industriei prelucrătoare. De asemenea, există condiții favorabile dezvoltării apiculturii pe baza florei spontane.

2 — Valorificarea prin taurine a pășunilor și fînețelor naturale, precum și creșterea porcilor pe bază de cartofi, constituie mijloace importante pentru reducerea prețului de cost și ridicarea eficienței economice a creșterii animalelor în zonă.

3 — Dintre erbivore taurinele prezintă cea mai ridicată eficiență economică, iar dintre celelalte specii porcinele, atît sub raportul valorificării nutrețurilor și utilizării forței de muncă cît și a venitului net și rentabilității.

4 — Dezvoltarea continuă a creșterii animalelor, în primul rînd a taurinelor, constituie un factor hotărîtor în ridicarea eficienței economice a producției agricole în ansamblul pe zonă și ridicarea nivelului de trai al țărănimii contribuind la o mai bună aprovizionare a populației urbane, precum și a industriei alimentare și ușoare cu cantități sporite de lapte, carne și alte produse, la un preț de cost cît mai redus.

---

*) Calculat cu ajutorul datelor din bugetele de familie, anchetelor personale și a normativelor.

BIBLIOGRAFIE

1. * * * — Directivele Congresului al VIII-lea al P.M.R. pentru planul de dezvoltare a economiei naţionale pe anul 1960—1965 şi pentru programul economic de perspectivă. Edit. politică, Bucureşti, 1960.
2. * * * — *Directivele Congresului al IX-lea al Partidului Comunist Român cu privire la dezvoltarea economiei naţionale în perioada 1966—1970.* Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român. Edit. politică, Bucureşti, 1966.
3. *Ceauşescu N.* — Raportul Comitetului Central al Partidului Comunist Român cu privire la activitatea partidului în perioada dintre Congresul al VIII-lea şi Congresul al IX-lea al P.C.R. Edit. politică, Bucureşti, 1965.
4. *Ceauşescu N.* — *Cu privire la îmbunătăţirea conducerii şi planificării agriculturii.* Raport prezentat la Plenara Comitetului Central al Partidului Comunist Român din 11—12 noiembrie 1965. Edit. politică, Bucureşti, 1965.
5. *Alexinschi A. şi Peiu M.* — *Contribuţii la cunoaşterea faunei Lepidopterelor regiunii Iaşi.* Buletin ştiinţific al Secţiei de ştiinţe biologice, agronomice, geologice şi geografice, tom. V, nr. 3, Bucureşti, 1953.
6. *Andrews W. B., Nerbyand J. A., Edwards F. B.* — *Anhydrons ammonia a se a source of nitrogen.* Mississippi Agri. Mississippi, 482/1951.
7. *Băia Gh.* — Bazele moderne ale alimentaţiei. Edit. agro-silvică, Bucureşti, 1965.
8. *Băia Gh.* — *Experienţe cu folosirea porumbului masă verde în amestec cu leguminoase în hrana vacilor cu lapte* — Experienţe cu porumb HD 1960, Ministerul Agriculturii, Bucureşti, 1961.
9. *Bărbulescu C.* — *Leguminoase pentru furaj* — Ştiinţa şi tehnica nr. 3, Bucureşti, 1963.
10. *Beeson W.* — *O primenenii pişcevîh dobavocinnix pri kormenlenii iiselskohozeaistvenîh jivotnîh.* Selskoe hozeaistvo za rubejom nr. 12 Moskva, 1960.
11. *Benari S. şi colab.* — *Îngrăşăminte lichide cu azot.* Simpozion agrochimie. Vol. I, 18—20 iunie, Bucureşti, 1964.
12. *Bonciarelli F.* — *Studio agronomico comparato delle polazioni Umbre di mais.* Maydica nr. 6, 1961.
13. *Borlan Z.* — *Unele probleme ale cercetării agrochimice din ţara noastră.* Probleme agricole nr. 2, Bucureşti, 1964.
14. *Bort I. L., Jurlea V. A.* — *Polnoţennoe proteinovoe pitanie svinei pri şirocom ispolzovanii kukuruzî, saharnoi sveclî i zernobobovîe.* Svinovodstvo nr. 3, Moskva, 1963.
15. *Brown Dorothy M. Sc.* — *Methodes of surveying and messuring vegetation.* Bull. 42, Commonwealth Bureau of Pasteurs and Field Crops, Hurley, Berks England, 1954.
16. *Brandolini A.* — *Il germoplasma del mais e la sua conservazione.* Maydica, nr. 1, 1958.
17. *Bugaev V. P.* — *Mineralnîie udobrenie i navoz.* Agrochimia, nr. 4, Moskva, 1965.
18. *Buzea I.* — Maşini pentru semănatul de precizie. Edit. agro-silvică, Bucureşti, 1963.
19. *Burduja C. şi colab.* — *Contribuţii la cunoaşterea pajiştilor naturale din Moldova, sub raport geobotanic şi agroproductiv.* Studii şi cercetări ştiinţ. Acad. R.P.R. Fil. Iaşi, Biol. şi şt. agric. fasc. 1, an VII, 1965.
20. *Cauderon A.* — *Les maïs.* Bull, Tech. Ing. Serv. Agr. 1961.
21. *Cauderon A.* — *Les mais hibrides en France-etude de la precocité.* Annales des amelioration des plantes, nr. 3, 1958.
22. *Ceapoiu N.* — *Calcularea şi interpretarea grupelor (seriilor) de experienţe.* Probleme agricole nr. 10, Bucureşti, 1964.

48. *Doucet M. şi Papacostea C. — Zonarea ecologică a inului de ulei în R.P.R.* — Probleme agricole, nr. 12, Bucureşti, 1964.

49. *Drăgan Gh., Neagu T., Ciubotaru C., Siminel P., Raicu I. şi Huţanu M. — Contribuţii la studiul tehnologiei de recoltare a mazării.* Lucrări ştiinţifice. Institutul agronomic Iaşi, 1964.

50. *Dumitrescu N. şi Grîneanu A. — Influenţa înierbării asupra proprietăţilor fizico-chimice şi eroziunii solului.* Studii şi cercetări ştiinţifice Acad. R.P.R. Fil. Iaşi, Biol. şi şt. agric. fasc. 1, anul XII, 1960.

51. *Egorov V. E., Dospehov B. A. — Eficacitatea amendării cu var a solurilor vechi de cultură şi îngrăşate mult timp.* Buletin documentar nr. 6, I.C.C.P.T., Bucureşti, 1962.

52. *Ezdakov N. V.* — Referativnîi jurnal, Biologhia nr. 13, Moskva, 1959.

53. *Fetvadjieva N., Lalova M. — Aplicarea erbicidelor în R. P. Bulgaria.* Combaterea chimică a buruienilor Edit. agro-silvică, Bucureşti, 1964.

54. *Focke I., Focke R. — Prüfung der Fusarium Rezistenz beim Mais in Embrionentest.* Der Zuchter, 1963, Heft 4, nr. 33.

55. *Frankena H. J.* — Over stikstofbemesting op grasland I—III Versl van Landbouwk. Onderzoek, 1934—1936.

56. *Giosan N. — Rezultate experimentale cu privire la cultura porumbului dublu hibrid.* Probleme agricole, nr. 4, Bucureşti, 1961.

57. *Giosan N. şi Săulescu N. — Hibrizii dubli de porumb în R.P.R.* Analele I.C.C.A., vol. XXIX seria B., Bucureşti, 1961.

58. *Gîlcă Fl. şi Ioniţă Mariana* — Îmbinarea raţională a ramurilor de producţie în G.A.C. Edit. agro-silvică Bucureşti, 1963.

59. *Goidanich G.* — Manuale di patologia vegetale vol. II, Edizione agricola, Bologna, 1964.

60. *Gologan I. — Contribuţii la studiul populaţiilor de porumb din Moldova.* Analele I.C.C.P.T. seria C, vol. XXXI, Bucureşti, 1963.

61. *Gologan I. — Capacitatea de combinare a unor populaţii locale de porumb din Moldova.* Analele I.C.C.P.T. seria C., vol. XXXII, Bucureşti, 1964.

62. *Gologan I. — Compoziţia chimică a bobului la populaţiile locale de porumb din Moldova.* Analele I.C.C.P.T., seria, C., vol. XXXII, Bucureşti, 1964.

63. *Gogioiu M. — Dezvoltarea multilaterală şi îmbinarea raţională a ramurilor de producţie din gospodăriile agricole colective.* Probleme ale dezvoltării şi consolidării agriculturii socialiste. Edit. Acad. R.P.R., Bucureşti, 1960.

64. *Grecu C. — Observaţii asupra cîtorva populaţii locale de porumb din Transilvania.* Analele I.C.C.P.T., Seria C., vol. XXX, Bucureşti, 1962.

65. *Grîneanu A. — Înierbarea pajiştilor naturale degradate de eroziune în condiţiile Cîmpiei Transilvaniei.* Comunicările Acad. R.P.R., tom. VI, nr. 2, Bucureşti, 1956.

66. *Grîneanu A.* şi *Constantin P. — Contribuţii la studiul cartării pajiştilor naturale din Cîmpia Moldovei pe baza rezultatelor de la cîmpul experimental „Holm“ Podu-Iloaie.* Studii şi cercetării ştiinţifice. Acad. R.P.R. Fil. Iaşi,. Biol. şi şt. agric. fasc. 2, an VIII, 1957.

67. *Grîneanu A. şi colab. — Contribuţii la stabilirea amestecurilor de ierburi potrivite pentru înierbarea pajiştilor situate pe terenuri erodate.* Studii şi cercetări ştiinţifice, Acad. R.P.R. Fil. Iaşi, Biol. şi ştiinţă agric. fasc. 2, an IX, 1958.

68. *Grîneanu A. şi colab. — Folosirea terenurilor erodate din Cîmpia Moldovei, cu pajişti artificiale.* Probleme agricole, an XI, nr. 2, Bucureşti, 1959.

69. *Grîneanu A. şi colab. — Begrassung der natürlichen Grünlandflächen auf erodierten Böden.* Probleme des Grünlandes Tagungsberichte nr. 16. Deutsche Akad. der Landwirtschaftwissenschaften zu Berlin, 1959.

70. *Grîneanu A. şi colab. — Unele măsuri de îmbunătăţire a pajiştilor degradate situate pe terenuri erodate din silvostepa Moldovei.* Studii şi cercetări ştiinţifice Acad. R.P.R. Fil. Iaşi, Biol. şi şt. agric. fasc. 1, an XI, 1960.

201. * * * — Zonarea producţiei agricole în Republica Populară Română. Ministerul Agriculturii, Bucureşti, 1960.
202. * * * — Metode agrotehnice pentru sporirea producţiei agricole în Moldova. Edit. Acad. R.P.R., Bucureşti, 1960.
203. * * * — Încercări cu unele preparate erbicide Geigy în anul 1962. Geigy-Basel — Elveţia.
204. * * * — *Mexican corn eyed for source material*. Crops and Soils, 14, 1962.
205. * * * — *Kormovie bobi*. Sbornik statei, Moskva, 1962.
206. * * * — *Rezultatul cercetărilor ştiinţifice privind comportarea soiurilor de grîu şi agrotehnica lor (1963—1965)*. Probleme agricole nr. 9, supliment, Bucureşti, 1965.
207. * * * — Experienţe cu hibrizi dubli de porumb 1957—1962. Edit. agro-silvică, Bucureşti, 1962.
208. * * * — *Biostimulatorii furajeri pe bază de antibiotice indigene*. Probleme zootehnice veterinare, nr. 8, Bucureşti, 1960.

TEN JEARS OF SCIENTIFIC ACTIVITY FOR THE INCREASE OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE PLAIN OF MOLDAVIA

1957 — 1967

CONTENTS

Page

Introduction 7

1. The development of the Agricultural Experimental Station Podu-Iloaie, Iassy region, during its first decade of activity (1957—1967) 9

2. *Prof. D. Sc. Ştefan Popescu — founder of the plant melioration researches in* Moldavia 69

Part I. Agrochemistry and agrotechnics

3. Some agrochemical aspects of the soils from the Negreşti district, Iassy region. . . 77

4. Dynamics of assimilating the basic nutritive elements by winter wheat, plantedona chernozem from the Moldavian woodsteppe 87

5. Influence of calcareous amendments and fertilizers in winter wheat, grain maize and potatoes under the natural conditions from the state farm Graşi — — Tîrgu Neamţ 97

6. Contributions to the system of fertilizing winter wheat on the slope grounds from Jijia-Bahlui depression 111

7. Aspects of fertilizing the maize cultivated on the slope eroded grounds from Jijia-Bahlui depression 117

8. The influence of liquid nitrogenous fertilizers in sunflower and sugar beet crops under the conditions of Jijia-Bahlui depression 121

9. The use of Prometrin herbicide for the weed control in pea crop, under the woodsteppe conditions of the Iassy region 129

10. Influence of the nutrition space shape on the maize yield, under the conditions of Jijia-Bahlui depression 137

Part II. Plant melioration

11. Contributions to establishing the winter wheat varieties suitable for the Iassy region 145

12. Winter wheat lines created at the Podu-Iloaie Station, Iassy region 151

13. Characterization of some local maize populations from the collection of Podu-Iloaie Station 159

14. Behaviour of local populations of Moldavia during the workings for maize melioration. at the Podu-Iloaie Station 169

14 bis. A comparative study of the grain chemical composition on several maize inbred lines 181

15. Inbred maize lines created at the Podu-Iloaie Station 187

16. Maize double hybrids suitable for Central Moldavia 197

17. Preliminary research concerning the behaviour, in different pedoclimatic conditions of the country, of some maize double hybrids, created at the Podu-Iloaie Station 205

Page

18. Contribution to establishing the pea varieties suitable for Iassy region 213
19. New soy bean varieties and lines studied at the Podu-Iloaie Station 217
20. A study of some new lines and varieties of oil flax at the Podu-Iloaie Station. . 223

Part III. Pasture grounds and meadows

21. Enhancement the value of by erosion degraded grasslands of Moldavia 231
22. Improvement of slightly productive montane grasslands, invaded with Nardus stricta and Vaccinium sp., from Rarău, by applying different nitrogen doses. . . 245

Part IV. Plant protection

23. A study of the resistance to the fusariose and common brand attack of an assortment of winter wheat at the Podu-Iloaie Station. 257
24. The behaviour against the fusariose and the maize drill (Pyrausta nubilalis Hbn) attack, of an assortment of maize hybrids and lines 263
25. Contributions to the study concerning the simultaneous control of the pests Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. and Bruchus pisorum L. in pea crops . . 273
26. Contributions to the knowledge of the biology and control of fungus Mycosphaerella pinodes (Berk. et Blox.) Niessl., which causes the pea antracnosis 281

Part V. Zootechnics

27. The use of maize, cultivated in mixture with leguminous plants, as green material and silage, in the milk cows' feeding 289
28. Contributions concerning the employing of some biostimulants in the breeding and fattening of pigs 297
29. Contributions to establishing the effect of some succulent fodder employed in pig fattening, as compared with concentrate fodder 305

Part VI. Mechanization of agriculture

30. The experimentation of the seed drill for root crops SPC-6 under the conditions of the hill zone 315
31. The experimentation of different harvesters under the conditions of Iassy region. 325

Part VII. Agrarian economy

32. Contributions to the improvement of the economic planning methodology in agricultural production co-operatives. 337
33. Contributions to perfecting the methodology of bookkeeping and calculation of the principal economic indicators in agricultural production co-operatives . . . 347
34. A study of the rational development of the agricultural production in the fruit growing and animal breeding zone from Moldavia. 361
35. Possibilities of developing the agricultural production and raising the economic efficiency in the agricultural co-operatives from the pre-urban zone of Iassy. . . . 375
36. Possibilities of raising the economic efficiency of animal breeding within the pasture and meadow zone from north Moldavia 391

1. THE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL EXPERIMENTAL STATION PODU-ILOAIE, IASSY REGION, DURING THE FIRST DECADE OF ITS ACTIVITY (1957—1967)

I. COSTACHE, V. COSTIN, GH. TIMARIU, GH. PETREA

Abstract

The Agricultural Experimental Station Podu-Iloaie, Iassy region, endowed with a land surface of 2.660 hectares, out of which 300 hectares for scientific researches, and different fixed means (to a total value of over 38 millions lei) has developed itself every year.

According to the technical and material foundation development, the activity of scientific research has widened too, having now 9 laboratories: of agrochemistry, agrotechnics, of plant melioration, pasture grounds and meadows, plant protection, zootechny, hydrotechnics, mechanization of agriculture and agrarian economy. In 1966, the 27 scientific collaborators have been drawn for the solution of 86 themes and 230 experiments, centred in the main, round the requirements of developing the agriculture of the region.

Besides the scientific research activity, concretized in the papers presented at the annual sessions, the publishing of some specialised articles and books a.s.o., the collaborators of the Station participated in the work of technical guidance of the agricultural farms of the region. At the same time, by delivering yearly large quantities of high quality seeds and pedigree cattle, the Station contributes directly to the raising of the technical level of the region agriculture. The Station also supports the training of the personnel necessary for the agricultural farms, both through the agricultural Lyceum which functions at the Station, and by lessons and lectures delivered in the region by the scientific collaborators.

List of figures

Fig. 1 — Emplacement of the Agricultural Experimental Station Podu-Iloaie and of its points of support, from Iassy region (1957—1967)
Fig. 2 — The research pavilion of the Station Podu-Iloaie (Photo I. David)
Fig. 3 — The building of the agrochemistry laboratory at Iassy, from the Station Podu-Iloaie
Fig. 4 — General draught of the territory organization of the Station Podu-Iloaie
Fig. 5 — Premises of the Section Scobîlţeni at the Station Podu-Iloaie (Photo I. David)
Fig. 6 — Organization draught of the experimental field from the Section Podu-Iloaie
Fig. 7 — Winter wheat harvesting, in the experiment with fertilizers, at the point of support from the state farm Trifeşti-Iassy.
Fig. 8 — Organizational scheme of the Station Podu Iloaie
Fig. 9 — Slope ground, planted to trees, on terraces of a horseshoe shape, at the Section Scobîlţeni (Photo I. David)
Fig. 10 — General view of the household centre at the Station Podu-Iloaie
Fig. 11 — The agricultural lyceum at the Station Podu-Iloaie
Fig. 12 — Soil sampling before applying fertilizers at the point of support from the state farm Războieni — Paşcani.
Fig. 13 — Determination of pH in soil at the agrochemistry laboratory of the Station
Fig. 14 — Experiments with fertilizers in maize, on slope and eroded ground, at the Section Scobîlţeni
Fig. 15 — Maize treated with the herbicide Atrazin, at the Section Podu-Iloaie
Fig. 16 — Experiments concerning maize melioration at the Section Podu-Iloaie
Fig. 17 — Experiment with perennial grasses composites for sowing the eroded grasslands, at the Station Podu-Iloaie

Fig. 18 — Soil treatment with Aldrin against the maize pest, by means of MSP-P at the Station Podu-Iloaie
Fig. 19 — Batch of cows of the Brown breed, grazing the rye, guarded by means of the electric fence, at the Section Podu-Iloaie
Fig. 20 — Potato planting with the machine 4S-a-BPD-62,5, at the point of support Suceava
Fig. 21 — Maize crop, intercalated with lucerne buffer strips, on the slopes from the Scobîlţeni Section
Fig. 22 — Strip cropping and viticultural plantations on slope grounds, at the Scobîlţeni Section (Photo I. David)
Fig. 23 — Inorganic fertilizer applying with MIC-1 machine at the Podu-Iloaie Section
Fig. 24 — Rye drying in bales to obtain vitaminated hay, at the Podu-Iloaie Section
Fig. 25 — Rye drying by means of the installation for producing cold air currents in order to obtain vitaminated hay, at the Podu-Iloaie Section
Fig. 26 — Maize siloing in surface silos at Podu-Iloaie Section (Photo I. Cucu)
Fig. 27 — Grazing of breeding cows of Great White race on lucerne at Podu-Iloaie Section (Photo I. Cucu)
Fig. 28 — Cultivation of sainfoin ICA-6, for producing the superélite seed, at the Podu-Iloaie Station
Fig. 29 — Calves of Brown breed at Podu-Iloaie Section (Photo I. David)
Fig. 30 — Mechanization of the maintenance workings in sugar beet crop, by means of the cultivator C.P.U.-4,2, at the point of support from the agricultural production co-operative Popeşti-Iassy
Fig. 31 — Cultivated grassland at the point of support from the state farm Oricani (Photo A. Grîneanu)
Fig. 32 — Rational grazing by means of the electric fence at the point of support from the agricultural production co-operative Leţcani-Iassy
Fig. 33 — Exchange of experience at the Podu-Iloaie Station

2. PROF. D. SC. STEFAN POPESCU — FOUNDER OF THE PLANT MELIORATION RESEARCHES IN MOLDAVIA

N. CERCHEZ, TAMARA PETROVICI

Abstract

The article presents the life and works of professor doctor of science Stefan Popescu, to the name of whom are bound the beginnings of the researches in genetics and plant melioration in Moldavia.

Stefan Popescu (1888—1961) dedicates nearly three decades of his activity to the scientific researche (1929—1961). During the last period of his life, he worked as chief of the plant melioration laboratory at the Podu-Iloaie experimental station.

He distinguished himself as a organizer of the agricultural researches in Moldavia, as well as of the genetics and plant melioration chair at the Faculty of agronomy in Iassy, where he was a professor.

Numerous workings published give a concrete expression to his scientific activity. Among them, some were well appreciated abroad.

The present work pays a homage to the memory of professor-doctor of science Stefan Popescu, who has devoted his whole activity to the development of science and agriculture in our country.

List of figures

Fig. 1 – Prof. D. Sc. Stefan Popescu – the late chief of the plant melioration laboratory from the Station Podu-Iloaie

3. SOME AGROCHEMICAL ASPECTS OF THE SOILS FROM THE NEGREŞTI DISTRICT, IASSY REGION

EUGENIA ROŞCA, D. PLEŞA, D. AFUSOAIE, VALERIA ARTENIE

Abstract

During the period 1962–1964 there were studied, from the agrochemical point of view the soils from the Negreşti district, situated to the north of the plateau Bîrlad.

Soil specimens from an area of 57 620 hectares were sampled and the soil texture reaction, the content in carbonates, K_2O mobile and P_2O_5 mobile, and humus were determined.

The soil texture is in general sandy-loam and sometimes loamy. The soils with the pH (ClK) bigger than 5,5 prevail; those with the pH under 5,0 occupy limited areas (5%).

About 30% of the studied soils present carbonates in the arable layer, the more frequent values ranging between 3 and 5%.

The content in K_2O mobile is high (over 24–30 mg K_2O for 100 g soil).

The prevalence of soils with a content bigger than 4 mg of mobile P_5O per 100 g soil was ascertained.

4. DYNAMICS OF ASSIMILATING THE BASIC NUTRITIVE ELEMENTS BY WINTER WHEAT, PLANTED ON A CHERNOZEM FROM THE MOLDAVIAN WOODSTEPPE

VALERIA ARTENIE, D. DORNESCU

Abstract

As a result of the researches effected during the years 1964–1965 on the Trifeşti-Iassy experimental field, situated in Jijia-Bahlui depression, the soil being a terrace chernozem on loessial deposit, in wheat crop, were found the followings:

During the different vegetation stages under study, the wheat plants have presented a greater potassium absorption followed by nitrogen and then by phosphorus.

The accumulation of the dry matter per hectare was determined both by the fertilizers applied to soil and by the climatic conditions.

The maximal additions of grains per kg of active substance were obtained with the variants to which moderate doses of fertilizers with N P K, were applied in soil, these variants presenting, in general, also the biggest coeficients of utilising the active substance from the applied fertilizers.

List of figures

Fig. 1 — Scheme of the experiment position in the field
Fig. 2 — Nitrogen absorption by the wheat plants under the influence of N P K fertilizers applied to soil
Fig. 3 — Phosphorus absorption by wheat plants under the influence of N P K fertilizers applied to soil
Fig. 4 — Potassium absorption by wheat plants under the influence of N P K fertilizers applied to soil
Fig. 5 — Dry matter accumulation in kg/hectare, in dynamics, during the years 1964—1965
Fig. 6 — N P K consumption in kg/hectare

5. INFLUENCE OF CALCAREOUS AMENDMENTS AND FERTILIZERS IN WINTER WHEAT, GRAIN-MAIZE AND POTATOES UNDER THE NATURAL CONDITIONS FROM THES TATE FARM GRAȘI-TIRGU-NEAMȚ

D. DORNESCU, D. PLEȘA, I. COSTACHE

Abstract

In the present work, the authors present the results obtained during the 1962—1965 period, by applying amendments and fertilizers in winter wheat, grain-maize and potatoes, to the acid soil from Bacău region (state farm Grași).

As a result of the experimentation, the following conclusions appeared:

1. By applying only amendments, the yield increases, in general, in all experimented cultivated crops.

2. When associated with organic fertilizers, there were obtained, in all the cultivated crops, better results than in case of applying the amendment against a background formed only by chemical fertilizers.

3. Among the amendments tested, the clearing foam and the blast-furnace cinder gave the best results.

List of figures

Fig. 1 — Pea threshing in the yield experiment at the state farm of Grași — Tîrgu Neamț
Fig. 2 — Winter wheat harvesting in the rigorous experiment at the state farm of Grași — Tîrgu Neamț
Fig. 3 — Potatoe planting in the rigorous experiment at the state farm Grași — Tîrgu Neamț
Fig. 4 — Influence of fertilizers and amendments in winter wheat cultivated after maize
Fig. 5 — Influence of fertilizers and amendments in grain-maize cultivated after winter wheat
Fig. 6 — Influence of fertilizers and amendments in potatoes cultivated after winter wheat

6. CONTRIBUTIONS TO THE SYSTEM OF FERTILIZING WINTER WHEAT ON THE SLOPE GROUNDS FROM JIJIA-BAHLUI DEPRESSION

P. PETROVICI, I. COSTACHE

Abstract

The researches carried out at the Podu-Iloaie Station during the period 1960–1965, concerning the wheat fertilising on the slope grounds, point out the followings:

The fertilizers, no matter their nature, ensure high yields with additions comprised between 12% and 15%. Thus, in mineral fertilizing, the dose of 96 N, 64 P_2O_5 and 40 K_2O produces an increase of 32%.

Applying the quantity of 96 N, 64 P_2O_5 once in five years, it is obtained an average increase of 23%. When used only manure, fresh of fermented, in quantities of 40 t/hectare, the increases obtained are of 32% and respectively 35%.

7. ASPECTS OF FERTILIZING THE MAIZE CULTIVATED ON THE SLOPE ERODED GROUNDS FROM JIJIA-BAHLUI DEPRESSION

P. PETROVICI, I. COSTACHE

Abstract

During 1962–1963–1965, was carried out at the Podu-Iloaie Experimental Station a test concerning the use of mineral and organic-mineral fertilizers in the maize cultivated on slope grounds. From the results obtained, ensued that the fertilizing must be made with organic fertilizers in doses of 10–20 tons/hectare, when an increase of 15–25% is obtained; it may be used, with the same result, also the organic-mineral fertilizers (20 tons/hectare of manure combined with 64 N + 64 P_2O_5). In this case, the yield addition increases up to 49%. The maize fertilizing on these grounds only with mineral fertilizers leads to the appearance of a phenomenon of deficiency, which diminishes finally the yield.

8. THE INFLUENCE OF LIQUID NITROGENOUS FERTILIZERS IN SUNFLOWER AND SUGAR BEET CROPS UNDER THE CONDITIONS OF JIJIA-BAHLUI DEPRESSION

MARIA SÎRBU, I. COSTACHE

Abstract

At the Podu-Iloaie Agricultural Experimental Station, situated in the conditions of Jijia-Bahlui depression, were carried out, during the years 1963–1965, some experiments by which was pursued the influence of the liquid nitrogenous fertilizers (anhydrous ammonia, ammoniacal waters, carboammoniates) by comparison with the ammonium nitrate, in sunflower and sugar beet crops.

The results obtained reveal that: in sunflower the greatest increase, of 13%, was obtained by applying carboammoniates 1/2 dose in summer and 1/2 dose in spring. In sugar beet, the liquid fertilizers gave additions superior in comparison with the ammonium nitrate, the greatest addition, of 21%, being realized also when there were applied the carboammoniates, 1/2 dose in summer and 1/2 dose in spring.

9. THE USE OF PROMETRIN HERBICIDE FOR THE WEED CONTROL IN PEA CROP, UNDER THE WOODSTEPPE CONDITIONS OF THE IASSY REGION

D. PINZARIU

Abstract

At the Podu-Iloaie Experimental Station, Iassy region, was experimented, during 1962–1964 period, the effect of Prometrin herbicide in the weed control in pea crop.

The results obtained reveal that the Prometrin destroys the annual weeds in the pea crop, ensuring the obtainment of high yields per hectare.

The best results were obtained when the Prometrin was applied before the pea springing or when the rape was in resette stage.

For the radically destruction of weeds, it is necessary to apply the Prometrin in doses of 3–4 kg per hectare.

List of figures

Fig. 1 – The weed infestation degree per m², on an average of 3 years (1962–1964)
Fig. 2 – The dry weight of weeds per m², on an average of 3 years (1962–1964)

10. INFLUENCE OF THE NUTRITION SPACE SHAPE ON THE MAIZE YIELD, UNDER THE CONDITIONS OF JIJIA-BAHLUI DEPRESSION

N. DUMITRESCU

Abstract

During the years 1962–1963, at the Podu-Iloaie Experimental Station, under the conditions of Jijia-Bahlui depression, an experiment was carried out with the purpose of determining the most suitable shape of the maize nutrition space.

From the results obtained, the following conclusions appear:

1. The rectangular or square shape of the nutrition space, at the same density, give no significant yield differences.

2. Under the pedological climatic conditions of Jijia-Bahlui depression, significant yield additions were obtained by using the double hybrid 203 and the basal dressing compound of 150 kg/hectare ammonium nitrate and 200 kg/hectare superphosphate.

3. The density has positively influenced the yield, which increased by 1 200 kg from the density of 20 000 plants/hectare to the density of 40 000 plants/hectare, indifferently of the nutrition space shape.

4. The maize sowing may be executed at 100 cm between rows, being adopted the rectangular shape of the nutrition space, because the yield does not decrease and the mechanized workings can be carried out in good conditions.

11. CONTRIBUTIONS TO ESTABLISHING THE WINTER WHEAT VARIETIES SUITABLE FOR THE IASSY REGION

V. DALAS, GABRIELA RUSANOVSCHI

Abstract

The experiments in winter wheat varieties and lines carried out at the Podu-Iloaie Station, in 1962—1965, point out the superiority of the Bezostaia 1, No. 301 and Bucureşti 1 (ICA 457 B) varieties.

1. The variety Bezostaia 1, having a high yield and valuable qualities, is adequate to be cultivated in fertile soils, well tilled and fertilized, avoiding the poor soils and the cool ones with excess moisture.

2. The variety No. 301, being appreciated as an extensive one, is adequate to be cultivated on less fertile soils and on slopes, of which it better enhance the value.

3. The variety Bucureşti 1 (ICA 457 B), having a semiintensive characteristic, well enhancing the value of soils with a more reduced fertility, being frost-, drought- and falling resistant and earlier than No. 301, is considered as promising for the region.

4. Beloţerkovskaia 198, Skorospelka 3, Triumph, Ponca and ICA 804 b varieties proved themselves inadequate for the region.

12. WINTER WHEAT LINES CREATED AT THE PODU-ILOAIE STATION, IASSY REGION

V. DALAS, GABRIELA RUSANOVSCHI

Abstract

During the 1961—1965 period, a number of winter wheat lines created at the Podu-Iloaie Experimental Station have been studied in comparative trials.

From the experimental results obtained it is ascertained the superiority of the studied lines as compared to the control variety A 15 and the zoned variety No. 301.

The lines PI-1213, PI-455, PI-151 and PI-322 proved themselves superior also as compared to Bezostaia 1 variety.

The line PI-1213 which realized the greatest average yield increase, is considered as promising for the region. This line is at the same time falling- and pest resistant and presents good baking qualities.

List of figures

Fig. 1 – The average yield of the winter wheat lines (1961–1965)

13. CHARACTERIZATION OF SOME LOCAL MAIZE POPULATIONS FROM THE COLLECTION OF PODU-ILOAIE STATION

I. GOLOGAN

Abstract

The work presents the morphophysiological and biochemical description of 16 maize populations collected from Moldavia, existing in the collection of initial material from the Podu-Iloaie Agricultural Experimental Station (Iassy region) and recommended to be used for melioration workings.

The description of these populations was made on the basis of the average data resulted from a study carried out, in field and laboratory, during 3 years (1962–1964) and which refers to: the systematic classification, the morphological characteristics (stem, leaves, cobs, grain, rachis), the physiological features (vegetation period, yield, resistance to unfavourable surrounding conditions, diseases and pest resistance, falling resistance) the grain chemical composition (protein, starch, fat), the general combining ability and the value of the inbred lines derived from these populations.

14. BEHAVIOUR OF LOCAL POPULATIONS OF MOLDAVIA DURING THE WORKINGS FOR MAIZE MELIORATION, AT THE PODU-ILOAIE STATION

I. GOLOGAN

Abstract

In the paper it is presented a syntesis of the results obtained at the Station in the study carried out during the period 1962–1965 about 310 local maize populations of Moldavia and about a total number of some 8 000 inbred C_1-C_5 lines, extracted from this material.

The behaviour of this material leads to the conclusion that some maize populations of Moldavia are characterized by a series of valuable features: precocity, drought resistance, good grain chemical composition, great combining ability.

It was also pointed out the good behaviour of some inbred lines extracted from these populations, which distinguished themselves by their possibility of adaptation to the local conditions, superior productivity, resistance to the unfavourable surrounding factors and good combining ability.

Thanks to these observations, which led to the multilateral characterization of the populations under study, one considers that the local maize material of Moldavia can be used with good results for the melioration workings.

List of figures

Fig. *1* — Scheme of workingscarried out for the study of the Moldavian populations and of the lines extracted from them

Fig. 2 — The population Moldovenesc of Dragalina: tall stature (215,4 ± 13,2 cm), rich foliage, reduced sprouting

Fig. 3 — The population Hăngănesc of Ilişeşti: reduced stature (152,7 ± 10,8 cm) rich foliage, strong sprouting

Fig. 4 — The population Moldovenesc of Pufeşti (1, 2) and the population Moldovenesc of Răcăciuni (3, 4)

Fig. 5 — The population Hăngănesc of Frumosu (1, 2) and the population Hăngănesc of Hangu (3, 4)

Fig. 6 — Prouductive heterosis manifested by the population Moldovenesc tested with the simple hybrid 153 R × 37 A

Fig. 7 — Productive heterosis manifested by the population Moldovenesc (1 and 3 = cobs in the populations; 2 and 4 = cobs resulted from the hybrids population × tester)

Fig. 8 — Inbred line (C3) from the population Moldovenesc of Văculeşti

Fig. 9 — Inbred line (C4) from the population Cincantin of Truşeşti

Fig. *10* — Inbred line (C4) from the crossed population Manoleasa

Fig. *11* — Inbred line (C4) from the population Alb Moldovenesc of Darabani

14 bis. A COMPARATIVE STUDY OF THE GRAIN CHEMICAL COMPOSITION ON SEVERAL MAIZE INBRED LINES

I. GOLOGAN, T. ACHIREI

Abstract

A study dealing with the grain chemical composition of several maize inbred lines was carried out during 1964 and 1965 at the Podu-Iloaie Agricultural Experiment Station; this research revealed about the same quality of the lines having the same origin, the higher capacity of some local populations to hereditary transmission of the grain chemical composition and the higher quality of some lines resulted by inbreeding.

It must be remarked the higher protein content of the populations „Portocaliu de Răuseni“ and „Portocaliu de Valea Rea“, and the higher fat content of the populations „Moldovenesc de Ungureni and „Alb Moldovenesc de Buneşti“.

The lines having the highest protein content were: 1032/65 (16,23%), 1716/65 (16,07%), 3527/64 (16,05%), 1717/65 (15,99%). The lines having the highest fat content were: 1976/65 (6,65%), 1032/65 (6,59%), 1974/65 (6,34%), 4061/64 (6,12%), 305/64 (6,06%).

15. INBRED MAIZE LINES CREATED AT THE PODU-ILOAIE STATION

V. RUSANOVSCHI

Abstract

At the Podu-Iloaie Experimental Station, during the period 1957—1965, the workings for maize melioration on the basis of a strict inbreeding, accompanied by a rigorous selection, yearly repeated, have as a result the obtainment of 68 stable lines which entered in the process of hybrid creation.

In the paper were presented the lines: PI 153, PI 189 from the variety Flavorubra; PI 172, PI 159 from the variety Xanthodon and the line Portocaliu 24 from the variety Aurantiaca.

These lines are characterized by a great specific combining ability, are adapted to the Moldavia's conditions, have a short vegetation period, are drought- and shriveling resistant and some of them present a good quality of the grain.

16. MAIZE DOUBLE HYBRIDS SUITABLE FOR CENTRAL MOLDAVIA

I. GOLOGAN, TAMARA PETROVICI, V. RUSANOVSCHI,
ELIZA TIMIRGAZIU, GRETA POPA

Abstract

At the Podu-Iloaie, Secuieni and Perieni Stations, experiments were carried out, during the period 1963—1965, concerning the mode of behaviour of some autochthonous and foreign maize double hybrids.

The undertaken researches have confirmed the justness of having zoned the hybrids HD 101, HD 208 and HD 206 for the VI and IX zones of the maize culture, showing at the same time the necessity of cultivating the HD 103 hybrid in zones richer in rainfalls of Moldavia.

The experiment results proved, also, as being promising for the Central Moldavia, the hybrids: H3 231, created at the Podu-Iloaie Station and HD 227 created at the Turda Station.

For zones with conditions similar to those of the Perieni Station, the HD 100 and 228-8-8 hybrids, created at Turda Station and the INRA 258 one, of foreign source, proved as promising.

17. PRELIMINARY RESEARCH CONCERNING THE BEHAVIOUR, IN DIFFERENT PEDOCLIMATIC CONDITIONS OF THE COUNTRY, OF SOME MAIZE DOUBLE HYBRIDS, CREATED AT THE PODU-ILOAIE STATION

I. GOLOGAN, TAMARA PETROVICI,
V. RUSANOVSCHI, V. DUMITRACHE

Abstract

A number of 3 maize double hybrids: HD 121, HD 230 and HD 231, created at the Podu-Iloaie Station, were tested during 1963—1965 period in 8 different maize growing zones from Romania, at 14 points of the Experimental Stations I.C.C.A. and at 13 Centers for testing of varieties.

Besides the fact that the double hybrids 121 and 230 can be created on the basis of the male sterile and fertility restoring lines, the 121 hybrid is characterized by a high yield and a short vegetation period, and the 231 double hybrid by a better quality of the grain, its consistency being semi-glassy.

The undertaken researches about the behaviour of these hybrids revealed the yielding superiority of the 121 hybrid as compared to the early HD 101 hybrid zoned so far, a slight superiority of the 230 hybrid as compared to the 103 one, a clear-cut superiority of this one as compared to the HD 101 and an equal or superior yield of the 231 hybrid in comparison with the zoned semi-early hybrids.

List of figures

Fig. 1 — Map of the growing zones of the maize hybrids and the localities where the new hybrids obtained at the Podu-Iloaie Station were verified

18. CONTRIBUTIONS TO ESTABLISHING THE PEA VARIETIES SUITABLE FOR IASSY REGION

V. DALAS

Abstract

During the 1962—1964 period, were studied in comparative trials 25 pea for grains varieties and lines. From the results obtained, it is ascertained that the varieties Uladovschi 7 and F 53—54 proved the most valuable, surpassing the control variety yield by additions respectively of 88,2% and 72,0%.

The F 53—54 variety presents the advantage that the weight per 1000 grains is little, 175 g, realising by that a seed economy by sowing of 120 kg/hectare, as compared to the Uladovschi 7 variety which has a weight per 1000 grains of 295 g. Thus, the yield difference between the two varieties is compensated. The F 53—54 variety proved superior to the Uladovschi 7 variety by a higher content of proteinic substances (27, 93 vis. 25,50%) and by a 2—3 days shorter vegetation period (Table 1 and 2).

19. NEW SOY BEAN VARIETIES AND LINES STUDIED AT THE PODU-ILOAIE STATION

V. RUSANOVSCHI

Abstract

At the Podu-Iloaie Station were studied, during the period 1962—1964, 18 varieties and 7 soy bean lines.

The most corresponding for the grain production proved the variety Chippewa, which realized an average yield of 1240 kg/hectare, with a very significant increase of 31,9%. It has a vegetation period of 115 days, is sufficiently resistant to drought and falling, resistant to sheding ans diseases.

The varieties Comet and Capital have the same productive potential as the variety Chippewa, but in return they are earlier with 3—5 days and medium drought resistant. They are also less constant in production.

Of great importance for green material and silage are the more tardy varieties and the ones with a richer vegetative mass: the variety Shalby, with the vegetation period of 145 days, the Lincoln variety, with the vegetation period of 143 days and the Iassy variety, with a vegetation period of 139 days.

20. A STUDY OF SOME NEW LINES ANS VARIETIES OF OIL FLAX AT THE PODU-ILOAIE STATION

GABRIELA RUSANOVSCHI

Abstract

During the 1962—1964 period were studied, in comparative trials, at the Podu-Iloaie Station, four Romanian oil flax lines and two varieties of Soviet origin.

The varieties Kirovogradski 71 and Krupnosemeanîi 3, as well as the Line 560/55, despite that they posses good physiological features (drought- and falling resistance, precocity), are not indicated to be cultivated, the yields obtained being inferior to the control ICA 44.

It was confirmed the value of the zoned variety ICA 44 and were pointed out the lines 593/56 and 1056/56. These lines can be considered practically similar, with regard to their productive and physiological features, proving themselves to be promising for the zone which the Podu-Iloaie Station attends to.

21. ENHANCEMENT THE VALUE OF BY EROSION DEGRADED GRASSLANDS OF MOLDAVIA

A. GRINEANU

Abstract

The experimental results obtained during the period 1956—1963 at Podu-Iloaie and Leţcani, Iassy region, demonstrate that the by erosion degraded grasslands from the Moldavian woodsteppe can be improved and brought back in the agricultural cycle.

Among the melioration measures experimented, which led to the best results also in production conditions, are: the agrotechnical workings (ploughing, discing, mechanical or manual harrowing) applied in complex with grass sowing and fertilizer applying.

An essential condition for grassland remaking and maintaining of their production state is the rational upkeep and utilization of the natural ans sown grasslands.

List of figures

Fig. 1 — Grassland supersowing by means of the grassland regenerator, at the state farm Uricani.
Fig. 2 — The yield and economic efficiency of meliorated grasslands from the Moldavian woodstappe (1958—1960).
Fig. 3 — Yield evolution of green material of natural and sown grasslands (1956—1963).
Fig. 4 — Influence of grazing system on hay yield and on the roots.
Fig. 5 — Grazing by means of the electric fence on the meliorated pasture „Holm Hill" from Leţcani—Iassy.

22. IMPROVEMENT OF SLIGHTLY PRODUCTIVE MONTANE GRASSLANDS, INVADED WITH NARDUS STRICTA AND VACCINIUM SP., FROM RARĂU, BY APPLYING DIFFERENT NITROGEN DOSES

A. GRINEANU, D. POPOVICI, D. PLEŞA

Abstract

The experiments were carried out during the 1963—1965 period on a grassland of the type Festuca rubra and Agrostis tenuis, on the Rarău mountain, Suceava region, at 1 512 m altitude.

Owing to the unrational utilization, the grassland was overrun by Nardus stricta on a proportion of 7% and by Vaccinium sp. of 20%, which have hindered the normal development of the valuable fodder species, so that the hay yield of the grassland doesn't surpass 10—11 q/hectare.

The highest yields of 39 and 43 q/hectare were obtained in the variants by which nitrogen was applied in doses of 240—360 kg/hectare. If used in bigger doses, the nitrogen doesn't contribute to the yield increase and sometimes becomes even injurious to plants.

It results, consequently, that by the judicious using of the nitrogenous fertilizers can be increased both the yield of the montane grasslands and the floral composition of the sward which, through the nearly complete elimination of Nardus stricta and Vaccinium sp. becomes much more valuable from the fodder quality standpoint.

List of figures

Fig. 1 — The floral composition of the Rarău grassland, by species, in relation to the doses of fertilizers (1965).

23. A STUDY OF THE RESISTANCE TO THE FUSARIUM DISEASE AND COMMON BRAND ATTACK OF AN ASSORTMENT OF WINTER WHEAT AT THE PODU-ILOAIE STATION

M. HATMANU, DIDINA CAEA

Abstract

In order to establish the behaviour of the winter wheat varieties, newly created or introduced at the Podu-Iloaie Station, against the attack of Fusarium graminearum and Tilletia foetida, an assortment of 45 varieties and lines was studied in conditions of artificial infections.

The varieties Beloţerkovskaia 198, number 301 and Etoille de Choissy proved to be sensitive to the Fusarium graminearum attack.

The varieties Beloţerkovskaia 198 and Triumph, as well as the lines PI 117 and PI 833 proved to be sensitive to the Tilletia foetida attack.

24. THE BEHAVIOUR AGAINST THE FUSARIUM DISEASE AND THE EUROPEAN MAIZE BORER (PYRAUSTA NUBILALIS HBN) ATTACK OF AN ASSORTMENT OF MAIZE HYBRIDS AND LINES

M. HATMANU, T. SĂPUNARU, V. RUSANOVSCHI,
TAMARA PETROVICI, DIDINA CAEA

Abstract

The working comprises data from the 1962—1965 period, concerning the resistance of the hybrids and lines created at the Podu-Iloaie Station, to the artificial infections with the species of Fusarium moniliforme and Fusarium graminearum, as well as to the attack of Pyrausta nubilalis in natural infestations.

The double hybrids: 519 and 528 and the lines C a HD 0101, B a HD 0206, D A HD 0206, B a HD PI 13 proved to be more resistant to the Fusarium moniliforme attack.

The double hybrids: PI 908 and PI 497 and also the lines C a HD 0101, B a HD 0206, D a HD 206, B a HD PI 13 proved to be resistant to the Fusarium graminearum attack.

Less attacked by the Pyrausta nubilalis proved to be the double hybrids 0203, 0103, 0206 and the lines B a HD 0101, C a HD 101, B a HD 121, A a HD PI 13, C a HD 121, B a HD 122 and A a HD 123.

25. CONTRIBUTIONS TO THE STUDY CONCERNING THE SIMULTANEOUS CONTROL OF THE PESTS MAMESTRA BRASSICAE L., ETIELLA ZINCKENELLA TR. AND BRUCHUS PISORUM IN PEA CROPS

T. SĂPUNARU, M. PEIU

Abstract

The researches carried out during the 1963—1965 period, under the conditions of Iassy region, demonstrate that the appearance of the first larvae of Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. and Bruchus pisorum L. in pea crops takes place towards the end of mai and the beginning of june. This, corresponds phenologicaly to the full blooming and the forming of the first pods in the semi-tardy pea varieties.

A single treatment applied during the pea full blooming period, yields very good results for the control of the specified varieties and significant output increases as against th- untreated control.

The best results were obtained with the insecticides: emulsifiable Detox 25%, in a 1% concentration, 600 l solution per hectare; Aldrin 20% in powder, 20 kg/hectare, it is not recommendable for using it in production, owing to its toxicity and long remanence; Duplitox 3—5%, in powder, 30 kg/hectare; Melipax in powder, 20 kg/hectare, an organophosphoric product, is selective for bees.

List of figures

Fig. 1 — Evolutive cycle of the species: Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. and Bruchus pisorum L., in 1963 at Podu-Iloaie.
Fig. 2 — Evolutive cycle of the species Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. and Bruchus pisorum L., în 1964 at Podu-Iloaie.
Fig. 3 — Evolutive cycle of the species Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. and Bruchus pisorum L., in 1965, at Podu-Iloaie.

26. CONTRIBUTIONS TO THE KNOWLEDGE OF THE BIOLOGY AND CONTROL OF FUNGUS MYCOSPHAERELLA PINODES (BERK. ET BLOX.) NIESSL., WHICH CAUSES THE PEA ANTHRACNOSE

M. HATMANU, MARIANA ŢÎRCOMNICU

Abstract

There are presented in the working aspects of biology and control of the fungus Ascochyta pisi Lib. which causes the pea anthracnose.

Among the media used for the fungus growing, the most favourable proved to be the medium of pea grains. On the media used, there haven't been obtained the peritheciums of the fungus Mycosphaerella pinodes (Berk. et Blox.) Niessl. which was however observed in nature.

In the artificial infection tests on some pea lines and varieties, the varieties Uladovski 208, Victoria Strube, Lohman, as well as the lines 526, 53—54 and others proved to be more resistant.

In the chemical control of the desease, the best results gave the Permidin 50, used in a 0,3% dose, the wettable sulphur 0,4% and the Bordeaux mixture 0,75%.

27. THE USE OF MAIZE, CULTIVATED IN MIXTURE WITH LEGUMINOUS PLANTS, AS GREEN MATERIAL AND SILAGE, IN THE MILK COWS' FEEDING

I. CUCU, GH. TĂRĂBOANŢĂ, JULIETA CUCU

Abstract

In order to produce some fodder with a higher protein content, during the period 1962—1965, was experimented under the conditions of the Podu-Iloaie Station, the maize cultivation in mixture with soybean, broadbean and pea, with the view to use them as green material or silage in the milk cows' feeding.

The researches have demonstrated that the proteinic substance content of maize can be enriched if cultivated in mixture with pea, soybean or broadbean.

The use of these mixtures in the milk cows'feeding influences positively the milk yield increase from 2,27% to 5,75%, differentiated in accordance with the mixture employed.

The rendering of the food profitable by the animals which have received these mixtures was superior, being able to arrive up to 12,81% more as against the control lots.

Under the conditions of the Iassy region, the maize cultivated in mixted cropping with pea, proved to be unefficient, as green fodder.

28. CONTRIBUTIONS CONCERNING THE EMPLOYING OF SOME BIOSTIMULANTS IN THE BREEDING AND FATTENING OF PIGS

I. CUCU, GH. TĂRĂBOANŢĂ, JULIETA CUCU

Abstract

The tests were carried out with indigenous antibiotic preparations, in fattening pigs and sucking pigs from the breed Large White.

A great weight in the rations of heavy baconer had the maize (52–83% from the total feeding units of the ration).

In the pig lots which have received in their food antibiotic preparations (900 mg Vitaurom — 40, 150 mg Aurex and 57 g Stimulin per kg of concentrate dry fodder) were positively influenced both the weight gain of 5,3–11,3% (except the lot with Stimulin by which the gain was practical equal to the control) and the rendering of the food more profitable (by 3,7—8,8%), decreasing the fattening period by 5–15 days as against the control lot.

The slaughter efficiency, the proportion meat-fat, was almost the same. The lot which received Vitaurom-40 had the fat layer in average by 18 mm thicker than the other lots.

The administering of Apisan in the sucking piglets' food (of 36–60 days old), by 5 g and 10 g, during a 10–30 days' period, influenced positively the weight gain (by 28,39%) and the decreasing of the mortality percentage (by 17,38%), as against thecontrol lot.

List of figures

Fig. 1 — Influence of antibiotic preparations on pigs fattened with maize

29. CONTRIBUTIONS TO ESTABLISHING THE EFFECT OF SOME SUCCULENT FODDER EMPLOYED IN PIG FATTENING, AS COMPARED WITH CONCENTRATE FODDER

GH. TĂRĂBOANŢĂ, I. CUCU, JULIETA CUCU,
A. GRÎNEANU

Abstract

At the Podu-Iloaie Station, Iassy region, was tested the partial replacement of the concentrates with sugar beet and vegetable marrow, in the food of piglets and of fattening pigs.

The researches demonstrated that the employment of sugar beet in the food of fattening pigs (in proportion of 18–34%) influenced positively the increase of weight gain by 3,7% as against the control lot, sparing 42–78 kg of concentrate fodder mixture per each animal.

The vegetable marrows can participate in the food rations of pigs subject to fattening in proportion of 6%, being spared 10,8 kg concentrates per animal. The experimental lot, which received vegetable marrows, scored a low weight gain as against the control lot.

The rendering of the food profitable by the animals which received sugar beet in their ration was better by 2% in comparison to the control lot, and by the ones which received vegetable marrows was similar to that of the control lot.

30. THE EXPERIMENTATION OF THE SEED DRILL FOR ROOT CROPS SPC-6 UNDER THE CONDITIONS OF THE HILL ZONE

GH. SÎRBU

Abstract

In the present work are submited the results of the experiments carried out with the combined seed drill for root crops SPC-6 under the conditions of the hill zone.

The writing presents the qualitative indices of work, productivity and combustible consumption, obtained by the maize and sugar beet sowing.

The experiments led to the conclusion that the seed drill with pneumatic distribution can be used in operation at increased work speeds, which on hill zones can't surpass 8 km/h, for maize, and 6 km/h for sugar beet, because otherwise the sowing precision decreases under the limits of the agrotechnical requirements.

In conclusion, one gives an appreciation of the seed drill conduct in operation, one makes proposals for obtaining some superior quantitative work indices and for the constructive and functional improvement of some mechanisms.

List of figures

Fig. 1 — The combined seed drill for root crops SPC-6
Fig. 2 — Variation of the distance between grains on a row, depending on work speed
Fig. 3 — Variation of the sowing depth depending on work speed

31. THE EXPERIMENTATION OF DIFFERENT HARVESTERS UNDER THE CONDITIONS OF IASSY REGION

I. RAICU

Abstract

In this paper are given the results concerning the experimentation of the harvesters for agricultural products, within the framework of the mechanization laboratory of the Podu-Iloaie Station, during the period 1959—1966. Thus, there are given the results concerning the verification of the conduct in operation of the new machines of serial production, and namely: of the mounted mower CP-2,1, of the pea harvester MRM-2,2, of the trailed windrower VT-3,6 and of the combine C-1, of the baler PMT-5 and of the universal silage combine CSU. The qualitative indices of work and operation were established using as comparison terms the indices obtained at the homologating, in order to decide the carrying on of the serial production and the improvement of the fabrication technology.

List of figures

Fig. 1 — The baler PMT-5
Fig. 2 — The general silage combaine CPU.

32. CONTRIBUTIONS TO THE IMPROVEMENT OF THE ECONOMIC PLANNING METHODOLOGY IN AGRICULTURAL PRODUCTION CO-OPERATIVES

V. COSTIN, O PLATON, V. CRĂCIUNESCU

Abstract

The researches carried out during 1964—1965 at the agricultural production co-operatives from Movileni, Bălţaţi, Sineşti and Ciurea, Iassy region, proved that though there were obtained, during the last years, significant improvements in planning economic activities, it is necessary to perfect the planning methodology both at the level of agricultural co-operatives and of the production brigades.

In the work, there are shown the principal results obtained by the researches effected and are made some proposals for the continous improvement of the economic planning methodology in the agricultural production co-operatives.

33. CONTRIBUTIONS TO PERFECTING THE METHODOLOGY OF BOOKKEEPING AND CALCULATION OF THE PRINCIPAL ECONOMIC INDICATORS IN AGRICULTURAL PRODUCTION CO-OPERATIVES

O. PLATON, V. COSTIN

Abstract

In order to accomplish as complete as possible the economic analysis in the agricultural production co-operatives, was studied during 1964—1966, in three units from the Iassy region, the possibility of improving the actual bookkeeping system by introducing the registering form „Master chess“ and was experimented the methodology of calculating the cost price and the other economic indicators. Among them, are mentioned: the work productivity, the gross output, the commodity output, the gross income, the net profit and the profitableness rate.

The employment of the registering form „Master chess“ has reduced the number of bookkeeping registerings by about 50% as against the „Ledger journal“ system.

The economic analysis effected on the basis of the above mentioned economic indicators have represented means of improving the economic-financial activity of the agricultural production co-operatives.

34. A STUDY OF THE RATIONAL DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE FRUIT GROWING AND ANIMAL BREEDING ZONE FROM MOLDAVIA

V. COSTIN, V. NICA

Abstract

The researches effected in the village Buciumi, the district of Tîrgu-Ocna, representative for the fruit growing and animal breeding zone from Moldavia, have represented a supplement of the study concerning the agricultural production zoning in Socialist Republic of Romania. At the same time, they have verified and completed the method proposed for the drawing up of the technical-economic studies, preliminary to the long term plans and to the projects of organization the agricultural production co-operatives.

In order to know the actual situation and the rational development possibilities of the production branches, the procedure of balances was successfully employed. There were drawn up the balances concerning the agricultural production and, apart, balances for the fodder basis, manpower, traction power a.s.o.

The appreciation of the economic efficiency of branches and cultures was made by means of some indicators, namely: the gross output and commodity output, the work productivity, cost price, gross income, net profit, profitableness rate and others.

List of figures

Fig. 1 — Emplacement on zone of the investigated units
Fig. 2 — Scheme of the territory of the village Buciumi, district of Tîrgu-Ocna
Fig. 3 — The volume and structure of the gross output and commodity output at the agricultural production co-operative Buciumi
Fig. 4 — The level and the monthly rhythm of manpower utilization at the agricultural production co-operative Buciumi

35. POSSIBILITIES OF DEVELOPING THE AGRICULTURAL PRODUCTION AND RAISING THE ECONOMIC EFFICIENCY IN THE AGRICULTURAL PRODUCTION CO-OPERATIVES FROM THE PRE-URBAN ZONE OF IASSY

V. COSTIN, N. VASILESCU, P. MAGAZIN

Abstract

The researches effected in the village Golăeşti, representative for the pre-urban zone of agriculture of Iassy, have verified and completed from the economic standpoint, the proposals of the study concerning the zoning of the agricultural production of the Socialist

Republic of Romania. At the same time, was verified the method of establishing the development and the joining of the production branches in the agricultural co-operatives, by using the procedure of balances and the indicators of economic efficiency.

The results obtained have revealed the concrete possibilities of developing the production branches specific for this zone (vegetable growing, cow breeding a.s.o.) and of raising their economic efficiency. This was estimated by means of some indicators and namely: gross output and commodity output, work productivity, cost price, gross income, net profil, profitableness norm.

List of figures

Fig. 1 — Pre-urban zone of agriculture of Iassy

Fig. 2 — Volume and structure of the gross output and commodity output at the agricultural production co-operative of Golăeşti

Fig. 3 — Level and monthly rhythm of manpower utilization at the agricultural production co-operative of Golăeşti.

36. POSSIBILITIES OF RAISING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF ANIMAL BREEDING WITHIN THE PASTURE AND MEADOW ZONE FROM NORTH MOLDAVIA

V. COSTIN

Abstract

Based on the study of the actual situation from the village Sadova-Cîmpulung, representative for the pasture and meadow zone from north Moldavia and of the long term targets which are incumbent on this zone, was elaborated a number of proposals concerning the increase of the agricultural surface and of the live-stock, the growth of the average yields per hectare and per animal, the working expenses reduction, the rational joining of the branches and cultures a.s.o.

By rendering the natural grasslands and the potatoe crop valuable, the cow breeding, respectively the pig breeding, presents the highest economic efficiency within this zone.

List of figures

Fig. 1 — The volume and structure of gross and commodity output in the village Sadova.

DIX ANNÉES D'ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE POUR L'AUGMENTATION DE LA PRODUCTION AGRICOLE DANS LA PLAINE DE MOLDAVIE

1957—1967

SOMMAIRE

Page

Avant-propos 7

1. Le développement de la Station expérimentale agricole Podu-Iloaie, région de Iassy, durant la première décennie de son activité (1957—1967) 9

2. Le Prof. Ştefan Popescu — fondateur des recherches d'amélioration des plantes en Moldavie 69

I-ère partie. Agrochimie et agrotechnique

3. Quelques aspects agrochimiques des sols du district de Negreşti, région de Iassy 77

4. Dynamique de l'assimilation des éléments nutritifs de base par le blé d'automne cultivé sur un chernozem de la sylvo-steppe de la Moldavie 87

5. Effet des amendements calcaires et des engrais sur le ble d'automne, le maïs-grain et les pommes de terre dans les conditions naturelles de la Ferme agricole d'Etat Graşi —Tîrgu Neamţ 97

6. Contributions au système de l'apport d'engrais au blé d'automne cultivé sur les terrains en pente de la dépression Jijia-Bahlui 111

7. Aspects concernant l'apport des engrais dans le maïs cultivé sur les terrains en pente, érodés de la dépression Jijia-Bahlui 117

8. Influence des engrais azotés liquides sur les cultures de tournesol et de betterave à sucre, dans les conditions de la dépression Jijia-Bahlui 121

9. Utilisation de l'herbicide Prometrin dans la lutte contre les mauvaises herbes de la culture de pois, dans les conditions de sylvo-steppe de la région de Iassy 129

10. Influence de la forme de l'espace de nutrition sur le rendement en maïs dans les conditions de la dépression Jijia-Bahlui 137

II-ème partie. Amélioration des plantes

11. Contributions à l'établissement des variétés de blé d'automne appropriées à la région de Iassy 145

12. Lignées de blé d'automne créées à la Station Podu-Iloaie, région de Iassy . . . 151

13. Caractérisation de certaines populations locales de maïs faisant partie de la collection de la Station Podu-Iloaie 159

14. Comportement des populations locales de la Moldavie dans les essais d'amélioration du maïs à la Station Podu-Iloaie 169

14 bis. Etude comparative de la composition chimique du grain chez quelques lignées consanguinisées de maïs 181

15. Lignées consanguinisées de maïs créées à la Station Podu-Iloaie „ 187

16. Les hybrides doubles de maïs indiqués pour la Moldavie Centrale 197

17. Recherches préliminaires concernant le comportement, en différentes conditions pédoclimatiques du pays, de quelques hybrides doubles de maïs créés à la Station Podu-Iloaie 205

Page

18. Contributions à l'établissement des variétés de pois indiquées pour la région de Iassy 213
19. Variétés et lignées de soya étudiées à la Station Podu-Iloaie 217
20. Etude de certaines nouvelles lignées et variétés de lin à huile à la Station Podu-Iloaie 223

III-ème partie. Pâturages et prairies

21. Mise en valeur des prairies degradées par érosion de la Moldavie 231
22. L'amélioration des prairies de montagne peu productives de Rarău, envahies par Nardus stricta et Vaccinium sp. en appliquant différentes doses d'azote 245

IV-ème partie. Protection des plantes

23. Etude de la résistance à l'attaque de fusariose et de nielle commune d'un assortiment de blé d'automne à la Station Podu-Iloaie 257
24. Comportement d'un assortiment d'hybrides et lignées de maïs en face des attaques de Fusariose et de la pyrale du maïs (Pyrausta nubilalis) 263
25. Contributions à l'étude concernant la lutte simultanée contre les ravageurs Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. et Bruchus pisorum, dans les cultures de pois 273
26. Contributions concernant la biologie et les méthodes de lutte contre le champignon Mycosphaerella pinodes (Berk. et Blox) Niessl., qui produit l'anthracnose du pois 281

V-ème partie. Zootechnie

27. L'utilisation dans l'alimentation des vaches laitières du maïs cultivé en mélange avec les légumineuses, en tant que masse verte et ensilage 289
28. Contributions concernant l'utilisation de certains biostimulants dans l'élevage et l'engraissement des porcs 297
29. Contributions à l'établissement de l'effet de certains fourrages succulents utilisés dans l'engraissement des porcins, par rapport aux fourrages concentrés 305

VI-ème partie. Mécanisation de l'agriculture

30. Expérimentation de semoir pour les plantes sarclées SPC-6 dans les conditions de la zone de collines 315
31. Expérimentation des différentes machines à récolter dans les conditions de la région de Iassy 325

VII-ème partie. Economie agraire

32. Contributions concernant l'amélioration de la méthodologie de planification économique dans les coopératives agricoles de production 337
33. Sur le perfectionnement de la méthodologie d'évidence et de calcul des principaux indicateurs économiques dans les coopératives agricoles de production 347
34. Etude sur le développement rationnel de la production agricole dans la zone d'arboriculture et d'élevage du bétail de la Moldavie 361
35. Possibilités de développement de la production agricole et d'accroissement de l'efficacité économique de celle-ci, dans les coopératives agricoles de la zone préurbaine de Iassy 375
36. Possibilités d'élever l'efficience économique de l'élevage du bétail dans la zone des pâturages et prairies du Nord de la Moldavie 391

1. LE DÉVELOPPEMENT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE AGRICOLE PODU-ILOAIE, RÉGION DE IASSY, DURANT LA PREMIÈRE DÉCENNIE DE SON ACTIVITÉ (1957—1967)

I. COSTACHE, V. COSTIN, GH. TIMARIU, CH. PETREA

Résumé

La Station expérimentale agricole Podu-Iloaie, région de Iassy, dotée d'une superficie de 2660 ha de terrains, dont 300 ha réservés aux recherches scientifiques, et de différentes moyens fixes (en valeur totale dépassant 38 millions lei) s'est développée an par an.

En même temps que la base technique matérielle, l'activité de recherche scientifique s'est élargie elle-aussi disposant de neuf laboratoires: d'agrochimie, d'agrotechnique, d'amélioration des plantes, de patûrages et prairies, de protection des plantes, de zootechnie, de mécanisation de l'agriculture, d'hydrotechnique, et d'économie agraire.

Au cours de 1966, les 27 collaborateurs scientifiques se sont préoccupés de resoudre les 86 thèmes et 230 experiences, axés surtout sur les problèmes du développement de l'agriculture dans la région.

Outre la recherche scientifique, qui se manifeste surtout par les rapports présentés aux sessions annuelles, par la publication des certains articles et livres de spécialité etc., les chercheurs de la Station ont sous leur direction technique les unités agricoles de la région.

Aussi la Station, en livrant chaque année des quantités considérables de semences de qualité et d'animaux de race, contribue directement à l'élévation du niveau technique de l'agriculture de la région.

De même, la Station soutient la préparation des cadres nécessaires aux unités agricoles, tant par le lycée agricole qui fonctionne auprès de la Station, que par des leçons et conférences tenues dans la région par les collaborateurs scientifiques.

Liste de figures

Fig. 1 — Emplacement de la Station expérimentale agricole Podu-Iloaie et de ses points d'appui de la région de Iassy (1957—1967)
Fig. 2 — Le pavillon de recherche à la Station Podu-Iloaie (Photo I. David)
Fig. 3 — Bâtiment du laboratoire d'agrochimie de Iassy, de la Station Podu-Iloaie
Fig. 4 — Esquisse d'ensemble de l'organisation du territoire de la Station Podu-Iloaie
Fig. 5 — Le siège de la Section Scobîlţeni de la Station Podu-Iloaie (Photo I. David)
Fig. 6 — Esquisse d'organisation du champ expérimental de la Section Podu-Iloaie
Fig. 7 — Récolte du blé d'automne dans l'expériment aux engrais, au point d'appui de la Ferme agricole d'État Trifeşti-Iassy
Fig. 8 — Esquisse d'organisation de la Station Podu-Iloaie
Fig. 9 — Terrain en pente, planté d'arbres, sur des terraces en forme de fer à cheval, à la Section Scobîlţeni (Photo I. David)
Fig. 10 — Vue d'ensemble du centre d'exploitation de la Station Podu-Iloaie
Fig. 11 — Le lycée agricole de la Station Podu-Iloaie
Fig. 12 — Prélèvement d'échantillons de sol avant l'application des engrais, au point d'appui de la Ferme agricole d'état Războeni-Paşcani
Fig. 13 — Détermination du pH du sol au laboratoire d'agrochimie de la Station
Fig. 14 — Expériences aux engrais appliqués au maïs, sur un terrain en pente, érodé, à la Section Scobîlţeni
Fig. 15 — Maïs traité à l'herbicide Atrazin à la Section Podu-Iloaie
Fig. 16 — Expériences sur l'amélioration du maïs à la Section Podu-Iloaie

Fig. 17 — Expériences sur les mélanges d'herbes pérennes en vue de l'enherbement des pâturages érodés, à la Station Podu-Iloaie
Fig. 18 — Traitement du sol avec Aldrin contre les ravageurs du maïs, au moyen de MSP-P, à la Station Podu-Iloaie
Fig. 19 — Groupe de vaches de race Brune, pâturant le seigle, gardées à l'aide de la clôture électrique, à la Section Podu-Iloaie
Fig. 20 — Plantation des pommes de terre au moyen de la machine 4 S-a-BPD-62,5 au point d'appui de Suceava
Fig. 21 — Culture de maïs, intercalée par des bandes-tampons de luzerne, sur le pentes de la Section Scobîlţeni
Fig. 22 — Cultures en bandes et plantations viticoles sur les terrains en pente de la Section Scobîlţeni (Photo I. David)
Fig. 23 — Administration des engrais chimiques au moyen de la machine MIC-1, à la Section Podu-Iloaie
Fig. 24 — Séchage de la luzerne en ballots, en vue d'obtenir des foins vitaminés, à la Section Podu-Iloaie
Fig. 25 — Séchage de la luzerne à l'aide de l'installation pour produire des courants d'air froid, afin d'obtenir des foins vitaminés, à la Station Podu-Iloaie
Fig. 26 — L'ensilage du maïs dans des silos à la surface à la Section Podu-Iloaie (Photo I. Cucu)
Fig. 27 — Le pâturage des truies de reproduction de la race Le Grand Blanc sur la luzerne de la Section Podu-Iloaie (Photo I. Cucu)
Fig. 28 — Culture de sainfoin ICA-6, en vue de la production de semence super-élite, Station Podu-Iloaie
Fig. 29 — Veaux de la race Brune à la Section Podu-Iloaie (Photo I. David)
Fig. 30 — Mécanisation des travaux d'entretien dans la culture de betterave à sucre à l'aide du cultivateur CPU-4,2, au point d'appui de la coopérative agricole de production Popeşti-Iassy
Fig. 31 — Prairie cultivée au point d'appui de la ferme agricole d'état Uricani (Photo A. Grîneanu)
Fig. 32 — Pâturage rationnel réalisé au moyen de la clôture électrique au point d'appui de la coopérative agricole de production Leţcani-Iassy
Fig. 33 — Echange d'expérience à la Station Podu-Iloaie

2. LE PROF. DR. ŞTEFAN POPESCU — FONDATEUR DES RECHERCHES D'AMÉLIORATION DES PLANTES EN MOLDAVIE

N. CERCHEZ, TAMARA PETROVICI

Résumé

L'article présente la vie et l'oeuvre du professeur docteur Ştefan Popescu, le nom duquel est lié aux commencements des recherches de génétique et d'amélioration des plantes en Moldavie.

Ştefan Popescu (1888—1961) a consacré près de trois décennies de son activité à la recherche scientifique. Pendant la dernière période de sa vie il a travaillé comme chef du laboratoire d'amélioration des plantes à la Station expérimentale Podu-Iloaie.

Il s'était distingué comme organisateur des recherches agricoles en Moldavie. De même, il a organisé la chaire de génétique et d'amélioration des plantes de la Faculté d'agronomie de Iassy, où il a été professeur (1926—1947).

Son activité scientifique est concretisée dans des nombreuses oeuvres publiées, quelques unes appréciées même à l'étranger.

L'ouvrage présent rends un hommage à la mémoire du professeur docteur Ştefan Popescu, qui a consacré toute son activité au développement de la science et de l'agriculture de notre pays.

Liste de figures

Fig. — Le Prof. Dr. Ştefan Popescu — ancien chef du laboratoire d'amélioration des plantes de la Station Podu-Iloaie

3. QUELQUES ASPECTS AGROCHIMIQUES DES SOLS DU DISTRICT DE NEGREŞTI, RÉGION DE IASSY

EUGENIA ROŞCA, D. PLEŞA,
D. AFUSOAIE, VALERIA ARTENIE

Résumé

On présente les résultats des recherches effectuées, au cours de 1962—1964, concernant quelques aspects agrochimiques des sols du district de Negreşti, situés au Nord du plateau de Bîrlad.

On a prélevé des échantillons de sol sur une superficie de 57 620 ha, en déterminant: la texture, la réaction, la teneur en carbonates, K_2O mobile, P_5O_5 mobile et l'humus.

La texture du sol est généralement limono-sableuse et parfois limoneuse. Les sols à un pH (ClK) plus élevé que 5,5 prédominent; les sols acides à un pH au-dessous de 5,0 (ClK) occupent des superficies très réduites (5%). Environ 30% des sols présentent des carbonates dans la couche arable, les plus fréquentes valeurs se rangeant entre 3—5% CO_3Ca.

La teneur en K_2O mobile est élevée (dépassant 25—30 mg K_2O/100 gr sol).

On constate la prédominance des sols à une teneur de plus de 4 mg P_2O_5 mobile/100 gr sol.

4. DYNAMIQUE DE L'ASSIMILATION DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS DE BASE PAR LE BLÉ D'AUTOMNE CULTIVÉ SUR UN CHERNOZEM DE LA SYLVO-STEPPE DE LA MOLDAVIE

VALERIA ARTENIE, D. DORNESCU

Résumé

Par suite des recherches effectuées au cours de 1964—1965, dans le champ expérimental de Trifeşti-Iassy situé dans la dépression Jijia-Bahlui, le sol étant un chernozem de terrasse sur un dépôt loessoïde, dans la culture de blé, on a constaté les faits suivants: pendant les différentes phases de végétation qu'on a étudié, les plantes de blé ont présenté une absorption plus élevée de potassium, suivie d'azote et ensuite de phosphore.

L'accumulation de la substance sèche par hectare a été déterminée tant par les engrais appliqués au sol, que par les conditions de climat.

Les suppléments maxima de grains par kg de substance active ont été réalisés dans les variantes où l'on a administré au sol des engrais contenant NPK en doses modérées, celles-ci présentant aussi, en général, les coefficients les plus élevés d'utilisation de la substance active des engrais appliqués.

Liste de figures

Fig. 1 — Schéma de l'emplacement en champ de l'expérience.
Fig. 2 — Absorption de l'azote par les plantes de blé sous l'influence des engrais contenant NPK appliqués au sol.
Fig. 3 — Absorption du phosphore par les plantes de blé sous l'influence des engrais contenant NPK appliqués au sol.
Fig. 4 — Absorption du potassium par les plantes de blé sous l'influence des engrais contenant NPK appliqués au sol.
Fig. 5 — Accumulation, avec le temps, de la substance sèche en kg/ha, en 1964—1965
Fig. 6 — Consommation de NPK en kg/ha

5. EFFET DES AMENDEMENTS CALCAIRES ET DES ENGRAIS SUR LE BLÉ D'AUTOMNE, LE MAÏS-GRAIN ET LES POMMES DE TERRE DANS LES CONDITIONS NATURELLES DE LA FERME AGRICOLE D'ÉTAT GRAȘI-TÎRGU NEAMȚ

D. DORNESCU, D. PLEȘA, I. COSTACHE

Résumé

Les auteurs présentent les résultats obtenus, au cours de 1962—1965, par suite de l'application des amendements et des engrais dans les cultures de blé d'automne, maïs-grain et pommes de terre cultivées sur le sol acide de la Ferme agricole d'État Grași, région de Bacău.

À la suite de l'expériment, on est arrivé aux conclusions suivantes:

1. Les amendements, appliqués seuls font accroître, en général, le rendement de toutes les plantes de culture soumises aux expériences.
2. Par les amendements associés aux engrais organiques, sont obtenus dans toutes les plantes de culture des résultats meilleurs que ceux obtenus lors de leur application sur un fond formé seulement des engrais chimiques.
3. Parmi les amendements essayés, l'écume de défécation et la scorie de fourneau ont donné les meilleurs résultats.

Liste de figures

Fig. 1 — Battage du pois en expérience de production à la Ferme agricole d'État Grași — Tîrgu-Neamț
Fig. 2 — Récolte du blé d'automne en expérience rigoureuse à la Ferme agricole d'État Grași — Tîrgu-Neamț

Fig. 3 — Plantation des pommes de terre en expérience rigoureuse à la Ferme agricole d'État Grași — Tîrgu-Neamț
Fig. 4 — Influence des engrais et des amendements sur le blé d'automne cultivé après le maïs
Fig. 5 — Influence des engrais et des amendements sur le maïs-grain cultivé après le blé d'automne
Fig. 6 — Influence des engrais et des amendements sur les pommes de terre cultivés après le blé d'automne.

6. CONTRIBUTIONS AU SYSTÈME DE L'APPORT D'ENGRAIS AU BLÉ D'AUTOMNE CULTIVÉ SUR LES TERRAINS EN PENTE DE LA DÉPRESSION JIJIA-BAHLUI

P. PETROVICI, I. COSTACHE

Résumé

Les recherches effectuées à la Station expérimentale Podu-Iloaie, au cours de 1960—1965, concernant l'apport d'engrais au blé cultivé sur les terrains en pente, font voir ce qui suit.

Les engrais, quelle que soit leur nature, assurent l'accroissement de la production avec 12%—35%.

Ainsi, pour les engrais minéraux, la dose de 96 N+64 P_2O_5+40 K_2O contribue à un accroissement de 32%.

En appliquant la quantité de 96 N+64 P_2O_5 une fois par cinq ans, on obtient un accroissement moyen de 23%. Lorsqu'on n'utilise que le fumier tout frais ou fermenté en quantité de 40 tonnes/ha, l'accroissement de la production est de 32% et, respectivement, de 35%.

7. ASPECTS CONCERNANT L'APPORT DES ENGRAIS DANS LE MAÏS CULTIVÉ SUR LES TERRAINS EN PENTE, ÉRODÉS DE LA DÉPRESSION JIJIA-BAHLUI

P. PETROVICI, I. COSTACHE

Résumé

Au cours de 1962—1963, à la Station expérimentale Podu-Iloaie, les expériments ont porté sur l'utilisation des engrais minéraux et organo-minéraux dans le maïs cultivé sur les terrains en pente. Il a résulté qu'il serait le cas d'y appliquer des engrais organiques en doses de 10—20 tonnes/ha pour obtenir un accroissement de la production de 15 à 25%. Lorsqu'on emploie des engrais organo-minéraux (20 tonnes/ha de fumier combiné avec 64 N+64 P_2O_5) le supplément augmente, atteignant 49%.

L'apport exclusif d'engrais minéraux au maïs cultivé sur ces terrains, mène à l'apparition d'un phénomène de carence qui fait diminuer finalement la production.

8. INFLUENCE DES ENGRAIS AZOTÉS LIQUIDES SUR LES CULTURES DE TOURNESOL ET DE BETTERAVE À SUCRE, DANS LES CONDITIONS DE LA DÉPRESSION JIJIA-BAHLUI

MARIA SÎRBU, I. COSTACHE

Résumé

À la Station expérimentale agricole Podu-Iloaie, située dans les conditions de la dépression Jijia-Bahlui, au cours de 1963–1965, on a effectué certaines expériences en poursuivant l'influence exercée par les engrais azotés liquides (ammoniac anhydre, eaux ammoniacales, carboammoniacaux) par rapport à l'azotate d'ammonium dans les cultures de tournesol et de betterave à sucre.

Les résultats obtenus démontrent qu'en ce qui concerne le tournesol, le supplément le plus élevé de production (de 13%) a été obtenu par suite de l'application des carboammoniacaux 1/2 doses en été et 1/2 doses au printemps. Les engrais liquides appliqués à la betterave à sucre, ont contribué à des suppléments supérieurs à ceux réalisés par l'azotate d'ammonium. Le supplément le plus élevé (de 21%) fut réalisé lors de l'application des carboammoniacaux 1/2 doses en été et 1/2 doses au printemps.

9. UTILISATION DE L'HERBICIDE PROMETRIN DANS LA LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES DE LA CULTURE DE POIS, DANS LES CONDITIONS DE SYLVO-STEPPE DE LA RÉGION DE IASSY

D. PÎNZARIU

Résumé

À la Station expérimentale agricole Podu-Iloaie — Iassy, on a expérimenté, durant 1962–1964, l'effet de l'herbicide Prometrin sur les mauvaises herbes dans la culture de pois.

Les résultats obtenus prouvent que le Prometrin détruit les mauvaises herbes annuelles dans la culture de pois, en assurant l'obtention des rendements élevés par hectare. Par l'application du Prometrin, avant la levée du pois et dès que le colza fut en phase de rosette, on a obtenu les meilleurs résultats. La destruction radicale des mauvaises herbes nécessite une dose de 3–4 kg de Prometrin par hectare.

Liste de figures

Fig. 1 — Degré d'envahissement par les mauvaises herbes par m² en moyenne par 3 ans (1962–1964)

Fig. 2 — Poids sec des mauvaises herbes sur m² en moyenne par 3 ans (1962–1964)

10. INFLUENCE DE LA FORME DE L'ESPACE DE NUTRITION SUR LE RENDEMENT EN MAÏS DANS LES CONDITIONS DE LA DÉPRESSION JIJIA-BAHLUI

N. DUMITRESCU

Résumé

Pendant les années 1962—1963, à la Station expérimentale Podu-Iloaie, située dans les conditions de la dépression Jijia-Bahlui, le but des essais entrepris a été de trouver la forme la plus convenable de l'espace de nutrition du maïs.

Des résultats obtenus, ressortent les conclusions suivantes:

1. La forme rectangulaire ou carrée de l'espace de nutrition, la densité étant la même, ne donne pas de différences considérables de production.

2. Dans les conditions pédo-climatiques de la dépression Jijia-Bahlui, on a obtenu des suppléments significatifs de production par l'emploi du double hybride 203 et de la fumure de fond composé de 150 kg/ha azotate d'ammonium et 200 kg/ha superphosphate.

3. La densité a influencé positivement la production, qui a augmenté de 1 200 kg/ha, de la densité de 20 000 à 40 000 plantes à l'hectare, indifféremment de la forme de l'espace de nutrition.

4. On recommande de semer le maïs espacé de 100 cm entre les lignes, en adoptant la forme rectangulaire de l'espace de nutrition, parce que, dans ce cas, le rendement ne diminue pas et les travaux mécanisés peuvent être effectués dans de bonnes conditions.

---

11. CONTRIBUTIONS À L'ÉTABLISSEMENT DES VARIÉTÉS DE BLÉ D'AUTOMNE APPROPRIÉES À LA RÉGION DE IASSY

V. DALAS, GABRIELA RUSANOVSCHI

Résumé

Les expériences concernant les variétés et les lignées de blé d'automne effectuées à la Station Podu-Iloaie, durant les années 1962—1965, ont mis en évidence la supériorité de la variété Bezostaia 1, Nr. 301 et Bucarest 1 (ICA 457 B).

1. La variété Bezostaia 1, ayant une production élevée et des propriétés remarquables, est indiquée d'être cultivée dans les terres fertiles, bien travaillées et fumées; les terres pauvres et froides, qui ont un excés d'humidité, devant être évitées.

2. La variété Nr. 301, appréciée comme extensive, est indiquée d'être cultivée dans les terres moins fertiles et sur les pentes qui sont bien mises en valeur par elle.

3. La variété Bucarest 1 (ICA 457 B) à caractère semi-intensif, valorisant bien les terres avec une fertilité réduite, étant résistante à la gelée, à la sècheresse, et à la chute, et plus précoce que Nr. 301, est considérée comme étant de perspective pour la région.

4. Les variétés Beloţerkovskaia 198, Scorospelka 3, Triumph, Ponca et ICA 804 C se sont avérées non conformes pour la région.

12. LIGNÉES DE BLÉ D'AUTOMNE CRÉÉES À LA STATION PODU- ILOAIE, RÉGION DE IASSY

V. DALAS, GABRIELA RUSANOVSCHI

Résumé

Les auteurs ont étudié en cultures comparatives, au cours de 1961—1965, une série de lignées de blé d automne créées à la Station expérimentale Podu-Iloaie.

Les résultats expérimentaux obtenus ont démontré la supériorité des lignées étudiées vis-à-vis de la variété témoin A 15 et de la variété rayonnée Nr. 301.

Les lignées PI 1213, PI 455, PI 151 et PI 322 se sont aussi avérées supérieures à la variété Bezostaia 1.

La lignée PI 1213, qui a réalisé le supplément moyen de rendement le plus élevé, est considérée comme étant de perspective pour la région de Iassy. Cette lignée est en même temps resistante à la chute et aux maladies, et présente de bonnes propriétés de panification.

Liste de figures

Fig. 1 — Rendement moyen des lignées de blé d'automne créées à la Station Podu-Iloaie (1961—1965).

13. CARACTÉRISATION DE CERTAINES POPULATIONS LOCALES DE MAÏS FAISANT PARTIE DE LA COLLECTION DE LA STATION PODU-ILOAIE

I. GOLOGAN

Résumé

L'ouvrage présente la description morpho-physiologique et biochimique de 16 populations de maïs collectées dans la Moldavie, qui se trouvent dans la collection de matériel initial de la Station expérimentale agricole Podu-Iloaie, région de Iassy, et sont recommandées d'être utilisées dans les travaux d'amélioration.

La description de ces populations a été faite en vertu des données moyennes résultées d'une étude qui a été effectuée, durant 3 ans (1962—1964), au champ et au laboratoire et qui porte sur: la classification systématique, les caractères morphologiques (tige, feuilles, épis, grain, rachis), propriétés physiologiques (période de végétation, production, résistance aux conditions défavorables du milieu, résistance aux maladies et aux ravageurs, résistance à la chute), composition chimique du grain (protéine, amidon, graisse), capacité générale de combinaison et valeur des lignées consanguinisées extraites d'elles.

14. COMPORTEMENT DES POPULATIONS LOCALES DE LA MOLDAVIE DANS LES ESSAIS D'AMÉLIORATION DU MAÏS À LA STATION PODU-ILOAIE

I. GOLOGAN

Résumé

On présente la synthèse des recherches effectuées à la Station au cours de 1962—1965, concernant 310 populations locales de maïs de la Moldavie et environ 8000 lignées consanguinisées C_1-C_5 obtenues de ce matériel.

Le comportement de celui-ci a fait conclure que certaines populations de maïs de la Moldavie se caractérisent par des traits valeureux comme: précocité, résistance à la sécheresse, bonne composition chimique du grain, capacité élevée de combinaison.

De même, il a été mis en évidence le bon comportement de certaines lignées consanguinisées obtenues de ces populations, qui se sont remarquées par leur adaptation aux conditions locales, une productivité supérieure, résistance aux facteurs défavorables du milieu et capacité convenable de combinaison.

On a apprécié que le maïs local de la Moldavie pourrait être utilisé avec bons résultats dans les travaux d'amélioration.

Liste de figures

Fig. 1 — Schéma des essais effectuées afin d'étudier les populations de la Moldavie et les lignées obtenues d'elles
Fig. 2 — La population Moldovenesc de Dragalina: taille haute (215,4 ± 13,2 cm), feuillage riche, tallage faible.
Fig. 3 — La population Hăngănesc de Ilişeşti: taille réduite (152,7±10,8 cm), feuillage riche, tallage fort.
Fig. 4 — La population Moldovenesc de Pufeşti (1,2) et la population Moldovenesc de Răcăciuni (3,4)
Fig. 5 — La population Hăngănesc de Frumosu (1, 2) et la population Hăngănesc de Hangu (3,4)
Fig. 6 — Heterosis productif manifesté chez la population Moldovenesc testée avec l'hybride simple 153 R×37 A
Fig. 7 — Heterosis productif manifesté chez la population Moldovenesc (1 et 3 = épis des populations; 2 et 4 = épis résultés des hybrides population × testeurs)
Fig. 8 — Lignée consanguinisée (C_3) de la population Moldovenesc de Văculeşti
Fig. 9 — Lignée consanguinisée (C_4) de la population Cincantin de Truşeşti
Fig. 10 — Lignée consanguinisée (C_4) de la population hybride naturel Manoleasa
Fig. 11 — Lignée consanguinisée (C_4) de la population Blanc Moldovenesc de Darabani

14 bis. ÉTUDE COMPARATIVE DE LA COMPOSITION CHIMIQUE DU GRAIN CHEZ QUELQUES LIGNÉES CONSANGUINISÉES DE MAÏS

I. GOLOGAN, T. ACHIREI

Résumé

Les recherches effectuées entre les années 1964—1965 à la Station expérimentale agricole de Podu-Iloaie en ce qui concerne la composition chimique du grain de quelques lignées consanguinisées de maïs, ont reliéfé les qualités rapprochantes des lignées à origine commune, la persistance de ces propriétés non modifiées dans la descendance, la capacité plus élevée de quelques populations locales de transmettre par hérédité la composition chimique du grain et la qualité supérieure de quelques lignées resultées par consanguinité.

Remarquables par leur contenu protéique, sont les populations „Portocaliu de Răuseni“ et „Portocaliu de Valea Rea“ et par leur contenu en graisses, les populations „Moldovenesc de Ungureni“ et „Alb Moldovenesc de Buneşti“.

Le contenu protéique le plus élévé se trouve chez les lignées: 1032/65 (16,23%), 1716/65 (16,07%), 3527/64 (16,05%) et 1717/65 (15,99%).

Le contenu le plus élévé en graisses se trouve chez les lignées: 1976/65 (6,65%), 1032/65 (6,59%), 1974/65 (6,34%), 4061/64 (6,12%) et 305/64 (6,06%).

15. LIGNÉES CONSANGUINISÉES DE MAÏS CRÉÉES À LA STATION PODU-ILOAIE

V. RUSANOVSCHI

Résumé

A la Station expérimentale Podu-Iloaie au cours de 1957—1965, des essais d'amélioration du maïs, basés sur une consanguinisation stricte, accompagnée d'une sélection rigoureuse, répétée chaque année, sont résultées 68 lignées stables qui sont entrées dans le processus de création des hybrides.

Dans cet ouvrage ont été présentées les lignées suivantes: PI 153, PI 189 de la variété Flavorubra, PI 172, PI 159 de la variété Xanthodon et la lignée Portocaliu 24 de la variété Aurantiaca.

Les lignées se caractérisent par une grande capacité de combinaison spécifique, sont adaptées aux conditions de la Moldavie, ont une courte période de végétation, sont résistantes à la sècheresse et au ratatinage des semences et les grains de quelques unes d'entre elles sont de bonne qualité.

16. LES HYBRIDES DOUBLES DE MAÏS INDIQUÉS POUR LA MOLDAVIE CENTRALE

I. GOLOGAN, TAMARA PETROVICI,
V. RUSANOVSCHI, ELIZA TIMIRGAZIU, GRETA POPA

Résumé

Aux stations Podu-Iloaie, Secuieni et Perieni, au cours de 1963—1965, ont été éffectuées des expériences concernant le comportement de certains hybrides doubles de maïs autochtones et étrangers.

Les recherches ont confirmé la justesse de la répartition des hybrides HD 101, HD 208 et HD 206 pour les zones VI et IX de culture du maïs, en montrant en même temps qu'il importe de cultiver l'hybride HD 103 dans les zones plus riches en précipitations de la Moldavie

Il en est encore résulté que les hybrides: HD 231, créé à la Station Podu-Iloaie, et HD 227, créé à la Station Turda, sont de perspective pour le centre de la Moldavie.

Pour les zones à conditions semblables à celles de la Station Perieni, les hybrides de perspective sont: HD 100 et 228-8-8 créés à la Station Turda et INRA 258, de provenance étrangère.

17. RECHERCHES PRÉLIMINAIRES CONCERNANT LE COMPORTEMENT, EN DIFFÉRENTES CONDITIONS PÉDOCLIMATIQUES DU PAYS, DE QUELQUES HYBRIDES DOUBLES DE MAÏS CRÉÉS À LA STATION PODU-ILOAIE

I. GOLOGAN, TAMARA PETROVICI,
V. RUSANOVSCHI, V. DUMITRACHE

Résumé

Les expériences des auteurs ont porté, durant 1963—1965, sur trois hybrides doubles de maïs (HD 121, HD 230 et HD 231), créés à la Station Podu-Iloaie. Ils ont été expérimentés dans 8 zones différentes de culture du maïs de la R.S. de Roumanie, chez 14 points des stations expérimentales de l'Institut central des recherches agricoles et dans 13 centres d'essai des variétés.

On a constaté non seulement que les hybrides doubles 121 et 230 peuvent être produits à la base des lignées androstériles et restauratrices de fertilité, mais aussi que l'hybride 121 se caractérise par un rendement élevé et une période courte de végétation, tandis que l'hybride 231 se remarque par la meilleure qualité du grain.

Les recherches effectuées sur le comportement de ces hybrides ont démontré la supériorité en rendement de l'HD 121 sur l'hybride précoce HD 101 rayonné, une faible superiorité de l'HD 230 par rapport à l'hybride rayonné 103, une nette supériorité de celui-ci vis-à-vis de l'HD 101 et un rendement égal ou supérieur de l'HD 231 par rapport au rendement des hybrides rayonnés semiprécoces.

Les nouveaux hybrides créés à la Station Podu-Iloaie sont considérés comme étant de perspective; les recherches concernant ces hybrides vont continuer en 1966, en conditions de production.

Liste de figures

Fig. 1 — Carte des zones de culture des hybrides de maïs et les localités où ont été vérifiés les nouveaux hybrides obtenus à la Station Podu-Iloaie

18. CONTRIBUTIONS À L'ÉTABLISSEMENT DES VARIÉTÉS DE POIS INDIQUÉES POUR LA RÉGION DE IASSY

V. DALAS

Résumé

On a étudié, pendant 1962—1964, en cultures comparatives 25 variétés et lignées de pois pour grains.

Il en est résulté que les variétés Uladovschi 7 et F 53—54 sont des plus précieuses, en dépassant le rendement de la variété témoin de 88,2%, respectivement 72,0%.

L'avantage de la variété F 53—54 est que le poids de ses grains est réduit, (1000 grains — 175 g), ce qui fait réaliser une économie de semence de 1200 kg/ha, par rapport à la variété Uladovschi 7, dont le poids des grains est de 1000 grains — 295 g.

Ainsi, la différence de production entre les deux variétés est compensée. La variété F 53—54 s'est montrée supérieure à la variété Uladovschi 7 par une teneur plus élevée en substances protéiques (27,93 par rapport à 25,50%) et par une période de végétation plus courte (de 2—3 jours).

19. VARIÉTÉS ET LIGNÉES DE SOYA ÉTUDIÉES À LA STATION PODU-ILOAIE

V. RUSANOVSCHI

Résumé

A la Station Podu-Iloaie, Iassy, les recherches ont porté sur 18 variétés et lignées de soya.

La plus avantageuse comme rendement en grains s'est montrée la variété Chippewa, qui a donné un rendement de 1240 kg/ha, ayant un accroissement de production très significatif de 31,9%. Elle a une période de végétation de 115 jours, résiste assez bien à la sécheresse et à la verse, est résistante à la chute des grains et aux maladies.

Les variétés Comet et Capital ont le même potentiel productif que la variété Chippewa, mais elles sont plus précoces qu'elle, de 3 à 5 jours et ont une résistance moyenne à la sécheresse; leur rendement est moins constant.

Pour la masse verte et le silage présentent de l'intérêt les variétés plus tardives et avec la masse végétative plus riche comme: la variété Shalby, avec une période de végétation de 145 jours, la variété Lincoln, avec la période de végétation de 143 jours, et la variété Iassy 10, dont la période de végétation est de 139 jours.

20. ETUDE DE CERTAINES NOUVELLES LIGNÉES ET VARIÉTÉS DE LIN À HUILE À LA STATION PODU-ILOAIE

GABRIELA RUSANOVSCHI

Résumé

A la Station expérimentale Podu-Iloaie, durant 1962—1964, on a étudié en cultures comparatives quatre lignées de lin à huile roumaines et deux variétés de provenance soviétique.

Les variétés Kirovogradski 71 et Krupnosemeanîi 3, ainsi que les lignées 560/55, bien qu'elles possèdent des propriétés physiologiques remarquables (résistance à la sécheresse et à la verse, précocité) ne sont pas indiquées à être cultivées, les rendements réalisés étant inférieurs à la variété témoin ICA 44.

Ainsi, la valeur de la variété rayonnée ICA 44 fut confirmée; les lignées 593/56 et 1056/56 furent aussi remarquées. Ces lignées peuvent être considérées pratiquement semblables du point de vue de leur rendement et de leurs propriétés physiologiques, étant de perspective pour la zone desservie par la Station Podu-Iloaie.

21. MISE EN VALEUR DES PRAIRIES DEGRADÉES PAR ÉROSION DE LA MOLDAVIE

A. GRÎNEANU

Résumé

Les résultats expérimentaux obtenus au cours de 1956—1963 à Podu-Iloaie et Leţcani, région de Iassy, ont prouvé que les prairies dégradées par érosion de la sylvo-steppe de la Moldavie peuvent être améliorées et remises dans le circuit agricole.

Parmi les mesures d'amélioration expérimentées, qui ont eu le meilleur effet, dans les conditions de production, sont: les travaux agrotechniques (labour, travaux au polydisque, hersage) appliqués en complexe avec le semis des herbes et l'apport des engrais.

Une condition essentielle pour refaire les prairies et les maintenir en état de production c'est de faire entretenir et d'utiliser d'une façon rationnelle les prairies naturelles et ensemencées.

Liste de figures

Fig. 1 — Superensemencement de la prairie de la Ferme agricole d'Etat Uricani-Iassy, au moyen du régénerateur de prairie.
Fig. 2 — Production et efficience économique des prairies améliorées de la sylvo-steppe de Moldavie (1958—1960)
Fig. 3 — Dynamique de la production de la masse verte des prairies naturelles et ensemencées (1956—1963)
Fig. 4 — Influence du système de pâturage sur le rendement en foin et en racines
Fig. 5 — Mise en pâture au moyen de la clôture électrique sur le pâturage amélioré de la „Colline de Holm“ de Leţcani — Iassy

22. L'AMÉLIORATION DES PRAIRIES DE MONTAGNE PEU PRODUCTIVES DE RARĂU, ENVAHIES PAR NARDUS STRICTA ET VACCINIUM SP. EN APPLIQUANT DIFFÉRENTES DOSES D'AZOTE

A. GRÎNEANU, D. POPOVICI, D. PLEŞA

Résumé

Les expériences ont été effectuées, au cours de 1963—1965, sur une prairie de type Festuca rubra et Agrostis tenuis sur le mont de Rarău, région de Suceava, à l'altitude de 1512 m.

A cause de l'utilisation irrationnelle de la prairie, elle fut envahie par Nardus stricta en proportion de 7% et par Vaccinium sp. de 20%, qui ont empêché le développement normal des variétés fourragères de valeur, de sorte que le rendement en foin de la prairie ne dépassait pas 1000—1100 kg/ha.

Les rendements les plus élevés (de 3900 et 4300 kg/ha) ont été obtenus des variantes où l'on avait appliqué de l'azote en doses de 240—360 kg/ha. Appliqué en doses plus élevées, l'azote ne contribue pas à l'accroissement du rendement, en devenant même, parfois nuisible aux plantes.

Il ressort donc que, grace à l'utilisation judicieuse des engrais azotés, il est possible d'accroître le rendement de ces prairies de montagne ainsi que d'améliorer la composition floristique de la couche herbeuse qui, grace à l'élimination presque totale de Nardus stricta et de Vaccinium sp. est devenue beaucoup plus précieuse au point de vue de sa qualité fourragère.

Liste de figures

Fig. 1 – Composition floristique par éspèces de la prairie de Rarău, par rapport aux doses des engrais (1965).

23. ETUDE DE LA RÉSISTANCE À L'ATTAQUE DE FUSARIOSE ET DE NIELLE COMMUNE D'UN ASSORTIMENT DE BLÉ D'AUTOMNE À LA STATION PODU-ILOAIE

M. HATMANU, DIDINA CAEA

Résumé

Pour établir le comportement des variétés de blé d'automne nouvellement créées ou introduites dans les expériences, à la Station Podu-Iloaie, envers les attaques de Fusarium graminearum et de Tilletia foetida, on a étudié un assortiment de 45 variétés et lignées dans les conditions d'infection artificielle.

Les variétés Beloțerkovskaia 198, N 301 et Etoille de Choissy se sont avérées sensibles à l'attaque de Fusarium graminearum.

Les variétés Beloțerkovskaia 198 et Triumph, ainsi que les lignées PI 117 et PI 833 se sont montrées sensibles à l'attaque de Tilletia foetida.

24. COMPORTEMENT D'UN ASSORTIMENT D'HYBRIDES ET LIGNÉES DE MAÏS EN FACE DES ATTAQUES DE FUSARIOSE ET DE LA PYRALE DU MAÏS (PYRAUSTA NUBILALIS)

M. HATMANU, T. SĂPUNARU, V. RUSANOVSCHI
TAMARA PETROVICI, DIDINA CAEA

Résumé

L'ouvrage comprend des données sur la période de 1962–1965 concernant la résistance des hybrides et des lignées, créés à la Station Podu-Iloaie, aux infections artificielles provoquées par les espèces de Fusarium moniliforme et Fusarium graminearum ainsi qu'aux attaques de Pyrausta nubilalis dans les infestations naturelles.

Les plus résistants aux attaques de Fusarium moniliforme se sont avérés les hybrides doubles: 519 et 528 et les lignées C a HD 0101, B a HD 0206, D a HD 0206, B a HD PI 13.

Les hybrides doubles PI 908 et PI 497 ainsi que les lignées C a HD 0101, B a HD 0206, D a HD 206, B a HD PI 13 sont résistants aux attaques de Fusarium graminearum.

Les hybrides doubles 0203, 0103, 0206 et les lignées B a HD 0101, C a HD 101, B a HD 121, A a HD PI 13, C a HD 121, B a HD 122 et HD 123 sont moins attaqués par Pyrausta nubilalis.

25. CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE CONCERNANT LA LUTTE SIMULTANÉE CONTRE LES RAVAGEURS MAMESTRA BRASSICAE L., ETIELLA ZINCKENELLA TR. ET BRUCHUS PISORUM DANS LES CULTURES DE POIS

M. SĂPUNARU, M. PEIU

Résumé

Les recherches effectuées au cours de 1963–1965, dans les conditions de la région de Iassy, démontrent que l'apparition des premières larves de Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella et Bruchus pisorum L. dans les cultures de pois a lieu vers la fin de mai et au début de juin. Celle-ci correspond phénologiquement à la floraison en masse et à la formation des premières cosses chez les variétés semitardives de pois.

Un seul traitement appliqué durant la floraison en masse du pois donne de très bons résultats dans la lutte contre les espèces mentionnées et assure des suppléments remarquables de production par rapport au témoin qui n'a pas été traité.

Les meilleurs résultats ont été obtenus avec les insecticides: Detox 25% émulsionable en concentration de 1%, 600 l solution par ha; Aldrin 20% poudre, 20 kg/ha n'est pas recommandé à être utilisé dans la production à cause de sa toxicité et de la rémanence prolongée; Duplitox 3—5% poudre, 30 kg/ha; Melipax poudre, 20 kg/ha, produit organophosphorique, est sélectif pour les abeilles.

Liste de figures

Fig. 1 — Cycle évolutif des expèces: Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. et Bruchus pisorum, en 1963, à Podu-Iloaie.
Fig. 2 — Cycle évolutif des espèces Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. et Bruchus pisorum, en 1964, à Podu-Iloaie
Fig. 3 — Cycle évolutif des espèces Mamestra brassicae L., Etiella zinckenella Tr. et Bruchus pisorum, en 1965, à Podu-Iloaie.

26. CONTRIBUTIONS CONCERNANT LA BIOLOGIE ET LES MÉTHODES DE LUTTE CONTRE LE CHAMPIGNON MYCOSPHAERELLA PINODES (BERK. ET BLOX) NIESSL, QUI PRODUIT L'ANTHRACNOSE DU POIS

M. HATMANU, MARIA ȚÎRCOMNICU

Résumé

On présente dans l'ouvrage les aspects biologiques et les méthodes de lutte contre le champignon Ascochyta pisi Lib. produisant l'anthracnose du pois.

Parmi les milieux employés pour la culture du champignon, le plus favorable s'est avéré le milieu de grains de pois. Sur les milieux utilisés, on n'a pas obtenu les périthèces

du champignon Mycosphaerella pinodes (Berk. et Blox) Niessl., qui a été observé cependant dans la nature.

Les essais d'infection artificielle de certaines lignées et variétés de pois ont prouvé que les variétés Uladovschi 208, Victoria Strube, Lohman, les lignées 526, 53—54 et autres sont plus résistantes.

Les produits tels que: Permidin 50 utilisé en dose de 0,3%, le soufre mouillable et la bouillie bordelaise 0,75% sont les plus efficaces parmi les méthodes chimiques de lutte contre cette maladie.

27. L'UTILISATION DANS L'ALIMENTATION DES VACHES LAITIÈRES DU MAÏS CULTIVÉ EN MÉLANGE AVEC LES LÉGUMINEUSES, EN TANT QUE MASSE VERTE ET ENSILAGE

I. CUCU, GH. TĂRĂBOANŢĂ, JULIETA CUCU

Résumé

Dans le but de produire des fourrages ayant une teneur plus élevée en protéines, on a expérimenté, au cours des années 1962—1965, dans les conditions de la Station de Podu-Iloaie, région de Iassy, la culture du maïs en mélange avec le soya, la fève et le pois, pour leur emploi en tant que masse verte ou ensilage dans l'alimentation des vaches laitières.

Les recherches ont prouvé que le maïs devient plus riche en substances protéiques s'il est cultivé en mélange avec le pois, le soya et la fève.

L'utilisation de ces mélanges pour l'alimentation des vaches laitières exerce un effet positif sur la production de lait qui s'accroît de 2,27% à 5,75%, en fonction des mélanges employés.

Le faire-valoir de la nourriture par les animaux qui ont reçu ces mélanges a été supérieur (à peu près de 12,81%) par rapport aux groupes témoin.

Dans les conditions de la région de Iassy, le maïs cultivé en mélange avec le pois et utilisé comme masse verte, ne s'est pas montré efficient.

28. CONTRIBUTIONS CONCERNANT L'UTILISATION DE CERTAINS BIOSTIMULANTS DANS L'ÉLEVAGE ET L'ENGRAISSEMENT DES PORCS

I. CUCU, GH. TĂRĂBOANŢĂ, JULIETA CUCU

Résumé

Les expériences ont été effectuées, à la Station Podu-Iloaie, avec des produits antibiotiques indigènes administrés aux porcins à l'engrais et aux laitons de race Marele Alb.

Le maïs a prédominé dans la ration des porcins élevés pour viande (de 52 à 83% du total des unités fourragères).

Les produits antibiotiques (900 mg Vitaurom — 40+150 mg Aurex + 57 g Stimulin/kg concentrés fourrage sec), qui ont été introduits dans la ration des porcins, ont eu un effet positif tant sur le gain de poids de 5,3 à 11,3% (excepté le lot dans la ration duquel on a administré du Stimulin et dont le gain a été pratiquement égal au lot témoin) que sur le faire-valoir de la nourriture, de 3,7 à 8,8%, la période d'engraissement se réduisant elle aussi de 5 à 15 jours par rapport au lot témoin.

Le rendement à l'abattage, le rapport viande-graisse, a été approximativement le même. Le lot qui a reçu Vitaurom-40 a eu une couche de graisse de 18 mm plus grosse, en moyenne, que les autres lots.

L'Apisan, administré pendant une période de 10 à 30 jours, dans la ration des laitons en âge de 36—60 jours, en doses de 5 g et 10 g, a eu un effet positif sur le gain de poids (de 28,39%) et sur la réduction du taux de la mortalité (de 17,38%) par rapport au lot témoin.

Liste de figures

Fig. 1 — Influence des produits antibiotiques sur les porcins engraissés au maïs

29. CONTRIBUTIONS À L'ÉTABLISSEMENT DE L'EFFET DE CERTAINS FOURRAGES SUCCULENTS UTILISÉS DANS L'ENGRAISSEMENT DES PORCINS, PAR RAPPORT AUX FOURRAGES CONCENTRÉS

GH. TĂRĂBOANȚĂ, I. CUCU
JULIETA CUCU, A. GRÎNEANU

Résumé

A la Station Podu-Iloaie, région de Iassy, on a essayé de remplacer partiellement les concentrés par la betterave à sucre et les courgettes dans l'alimentation des gorets et des porcs à l'engrais.

Les recherches ont démontré que l'utilisation de la betterave à sucre dans l'alimentation des porcs à l'engrais (de 18 à 34%) a eu un effet positif sur le gain en poids (de 3,7%) vis-à-vis du lot témoin, l'économie réalisée pour le mélange de fourrages concentrés par tête d'animal étant de 42 à 78 kg.

On peut employer les courgettes dans la nourriture des porcs à l'engrais en proportion de 6% en épargnant 10,8 kg de concentrés par animal. Le lot expérimenté qui a reçu des courgettes a enregistré un faible gain de poids par rapport au lot témoin.

Le faire-valoir de la nourriture par les animaux, dans la ration desquels a été introduite la betterave à sucre, a été meilleur de 2% par rapport au lot témoin, tandis que chez le lot qui a reçu des courgettes, le faire-valoir de la nourriture a été le même que chez le lot témoin

30. EXPÉRIMENTATION DU SEMOIR POUR LES PLANTES SARCLÉES SPC-6 DANS LES CONDITIONS DE LA ZONE DE COLLINES

GH. SÎRBU

Résumé

L'ouvrage présente les résultats des expérimentations effectuées avec le semoir combiné SPC-6 pour les plantes sarclées, dans les conditions de la zone de collines.

Il comprend encore les indices qualitatifs de travail, de productivité et de consommation de combustible obtenus au semis du maïs et de la betterave à sucre.

Les expérimentations ont mené à la conclusion que le semoir à distribution pneumatique peut être utilisé en exploitation à des vitesses de travail accélérées, mais qui dans les zones de collines ne peuvent pas dépasser 8 km/h, pour le maïs, et 6 km/h, pour la betterave à sucre, parce qu'autrement la précision du semis se trouverait sous les limites des exigences agrotechniques.

En conclusion, on fait des appréciations sur le comportement en exploitation du semoir et on fait des propositions afin d'obtenir des indices de travail supérieurs et, aussi, en vue de l'amélioration constructive et fonctionnelle de certains organes.

Liste de figures

Fig. 1 — Le semoir combiné pour les plantes sarclées SPC-6
Fig. 2 — Variation de l'espacement entre les grains sur la ligne, en fonction de la vitesse du travail
Fig. 3 — Variation de la profondeur du semis en fonction de la vitesse du travail

31. EXPÉRIMENTATION DES DIFFÉRENTES MACHINES À RÉCOLTER DANS LES CONDITIONS DE LA RÉGION DE IASSY

I. RAICU

Résumé

L'ouvrage comprend les résultats obtenus à la Station expérimentale de Podu-Iloaie, région de Iassy, au cours de 1959—1965, à la suite de l'expérimentation des machines à récolter les produits agricoles. Ces résultats concernent la vérification du comportement durant l'exploitation des nouvelles machines en série: faucheuse portée CP-2,1, machine à récolter le pois MRM-2,2, l'andaineuse traînée VT-3,6, la moissonneuse-batteuse C-1, la presse-botteleuse PMT-5, la moissonneuse-batteuse universelle à ensiler CSU. On a établi les indices qualitatifs de travail et d'exploitation en utilisant, comme termes de comparaison. les indices obtenus à l'homologation des machines, afin de faire aviser leur fabrication en série et l'amélioration technologique de la fabrication.

Liste de figures

Fig. 1 — La presse-botteleuse PMT-5
Fig. 2 — La moissonneuse-batteuse universelle á ensiler CSU

32. CONTRIBUTIONS CONCERNANT L'AMÉLIORATION DE LA MÉTHODOLOGIE DE PLANIFICATION ÉCONOMIQUE DANS LES COOPÉRATIVES AGRICOLES DE PRODUCTION

V. COSTIN, O. PLATON, V. CRĂCIUNESCU

Résumé

Il résulte des recherches effectuées durant 1964—1965, dans les coopératives agricoles de production de Movileni, Bălţaţi, Sineşti et Ciurea, région de Iassy, que, bien que, ces dernières années, des améliorations importantes dans la planification de leur activité économique aient été obtenues, il est nécessaire de poursuivre à perfectionner la méthodologie de planification concernant tant les coopératives agricoles, que les brigades de production.

On fait connaître, par cet ouvrage, les principaux résultats obtenus dans les recherches effectuées, et on fait des propositions concrètes sur l'amélioration de la méthodologie de planification économique dans les coopératives agricoles de production.

33. SUR LE PERFECTIONNEMENT DE LA MÉTHODOLOGIE D'ÉVIDENCE ET DE CALCUL DES PRINCIPAUX INDICATEURS ÉCONOMIQUES DANS LES COOPÉRATIVES AGRICOLES DE PRODUCTION

O. PLATON, V. COSTIN

Résumé

Afin d'effecteur des analyses économiques des plus complètes dans les coopératives agricoles de production, au cours de 1964—1966, on a étudié, dans trois unités de la région de Iassy, la possibilité d'améliorer l'actuel système d'évidence comptable, par l'introduction de la forme d'enregistrement nommée „Maître d'échecs".

On a aussi expérimenté la méthodologie de calcul du prix de revient et des autres indicateurs économiques tels que: productivité du travail, production globale, production marchande, revenu global, revenu net et norme de rentabilité.

L'utilisation du système à enregistrement „Maître d'échecs" a réduit le nombre d'enregistrements comptables de 50% environ, par rapport au système „Livre journal".

Les analyses économiques effectuées se basant sur les indicateurs économiques ci-dessus, ont constitué un moyen efficace en vue d'améliorer l'activité économique financière des coopératives agricoles de production.

34. ETUDE SUR LE DÉVELOPPEMENT RATIONNEL DE LA PRODUCTION AGRICOLE DANS LA ZONE D'ARBORICULTURE ET D'ÉLEVAGE DU BÉTAIL DE LA MOLDAVIE

V. COSTIN, V. NICA

Résumé

Les recherches effectuées, dans la commune Buciumi, district de Tîrgu Ocna, bien représentative pour la zone d'arboriculture et d'élevage du bétail de la Moldavie, viennent de compléter l'étude sur la répartition par zones de la production agricole de la République Socialiste de Roumanie. Grâce à celles-ci, on a pu vérifier et compléter la méthode proposée en vue des études techniques-économiques préliminaires des plans de perspective et des projets d'organisation des coopératives agricoles de production.

Afin de connaître la situation actuelle et les possibilités de développement rationnel des branches de production, on a utilisé avec succès le procédé des balances, qui ont été élaborées à l'égard de la production agricole et, séparément, pour la base fourragère, la force de travail, la force de traction, etc.

L'appréciation de l'efficience économique de ces branches et cultures a été faite à l'aide des indicateurs tels que: la production globale et production marchande, productivité du travail, prix de revient, revenu global, revenu net, norme de rentabilité, etc.

Liste de figures

Fig. 1 — Emplacement dans la zone des unités étudiées
Fig. 2 — Esquisse du territoire de la commune Buciumi, district de Tîrgu Ocna
Fig. 3 — Volume et structure de la production globale et de la production marchande dans la coopérative agricole de production Buciumi
Fig. 4 — Niveau et rythme mensuel de l'utilisation de la force de travail dans la coopérative agricole de production Buciumi

35. POSSIBILITÉS DE DÉVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION AGRICOLE ET D'ACCROISSEMENT DE L'EFFICACITÉ ÉCONOMIQUE DE CELLE-CI, DANS LES COOPÉRATIVES AGRICOLES DE LA ZONE PRÉ-URBAINE DE IASSY

V. COSTIN, N. VASILESCU, P. MAGAZIN

Résumé

Les recherches effectuées dans la commune Golăeşti, représentative pour la zone d'agriculture pré-urbaine de Iassy, ont vérifié et complété, du point de vue économique, les propositions de l'étude sur la répartition par zones de la production agricole de la République Socialiste de Roumanie. En même temps, a été vérifié la méthode d'établissement du développement et de la jointure des branches de production dans les coopératives agricoles de production, par le procédé des balances et des indicateurs de l'efficacité économique.

Les résultats obtenus ont mis en évidence les possibilités concrètes de développer les branches de production spécifiques (culture maraîchère, élevage des vaches etc.) et de hausser l'efficacité économique de celles-ci. On a pu apprécier cela, à l'aide des indicateurs tels que: production globale, production marchande, productivité du travail, prix de revient, revenu global, revenu net et norme de rentabilité.

Liste de figures

Fig. 1 — La zone d'agriculture pré-urbaine de Iassy.
Fig. 2 — Le volume et la structure de la production globale et de la production marchande dans la coopérative agricole de production de Golăeşti
Fig. 3 — Niveau et rythme mensuel de l'utilisation de la force de travail dans la coopérative agricole de production de Golăeşti

36. POSSIBILITÉS D'ÉLEVER L'EFFICIENCE ÉCONOMIQUE DE L'ÉLEVAGE DU BÉTAIL DANS LA ZONE DES PÂTURAGES ET PRAIRIES DU NORD DE LA MOLDAVIE

V. COSTIN

Résumé

En étudiant la situation actuelle de la commune Sadova-Cîmpulung, représentative pour la zone des pâturages et prairies du Nord de la Moldavie, et les tâches de perspective qui reviennent à cette zone, on a élaboré des propositions concernant l'accroissement de la superficie agricole, et du cheptel, accroissement du rendement moyen par hectare et par tête d'animal, réduction des frais de production, coordination rationnelle des branches de production et des cultures etc.

Par le faire-valoir des prairies naturelles et des pommes de terre, l'élevage des vaches et celui des porcs présentent, dans cette zone, une efficience économique des plus élevée.

Liste de figures

Fig. 1 — Volume et structure de la production globale et marchande dans la coopérative agricole de production de Sadova.

ZEHN JAHRE WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT ZUR STEIGERUNG DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION IM TIEFLAND DER MOLDAU

1957—1967

INHALT

Seite

Vorwort 7

1. Die Entwicklung der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Podu-Iloaie, Region Iaşi, während des ersten Jahrzehntes ihrer Tätigkeit (1957—1967) 9
2. Prof. Dr. Stefan Popescu, Gründer der Forschungen auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung in der Moldau 69

1 Teil: Agrochemie und Landtechnik

3. Einige agrochemische Gesichtspunkte der landwirtschaftlichgenutzten Böden des Rayons Negreşti, Region Iaşi 77
4. Die Dynamik der Aufnahme von Grundnährstoffen bei auf einem Tschernosjom der Moldauischen Waldsteppe angebauten Winterweizen 87
5. Einfluss von Kalkdüngern und anderen Düngemitteln auf Winterweizen, Körnermais und Kartoffeln unter natürlichen Bedingungen im VEG Graşi Tg.-Neamţ . 97
6. Beiträge zum Düngungssystem des Winterweizens auf Hanggeländen des Tieflandes Jijia-Bahlui 111
7. Besonderheiten der Maisdüngung auf abgetragenen Hanggeländen des Tieflandes Jijia-Bahlui 117
8. Einfluss von Stickstofflüssigdüngern auf Sonnenblumen und Zuckerrübem unter den Bedingungen des Tieflandes Jijia-Bahlui 121
9. Anwendung des Herbizides Prometrin bei der Unkrautbekämpfung in Erbsenkulturen unter den Waldsteppe-bedingungen der Region Iaşi 129
10. Einfluss von Standraumform auf den Maisertrag unter den Bedingungen des Tieflandes Jijia-Bahlui 137

2 Teil: Pflanzenzüchtung

11. Beiträge zur Auswahl der für die Region Iaşi geeigneten Winterweizensorten 145
12. Auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie, Region Iaşi, gezüchtete Winterweizenlinien 151
13. Kennzeichnung einiger lokaler Maispopulationen aus der Sammlung der Station Podu-Iloaie 159
14. Das Verhalten lokaler Populationen der Moldau bei Züchtungsarbeiten bei Mais in der Station Podu-Iloaie 169
14 bis. Vergleichende Studien der chemischen Zusammensetzung des Maiskorns bei einigen Mais Inzuchtlinien 181
15. Auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie, gezüchtete Maisinzuchtlinien 187
16. Für die mittleren Gebiete der Moldau geeignete Maisdoppelhybride 197
17. Vorbereitende Untersuchungen über das Verhalten von auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie gezüchteten Maisdoppelhybriden unter verschiedenen bodenklimatischen Bedingungen 205

Seite

18. Beiträge zur Auswahl der für die Region Iaşi geeigneten Erbsensorten 213
19. Auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie untersuchte neue Sorten und Linien der Sojabohne 217
20. Beobachtungen an neuen Sorten und Linien des Ölleins auf der Station Podu-Iloaie 223

3 Teil: Weiden und Wiesen

21. Nutzung des durch Erosion degradierten Grünlandes der Moldau 231
22. Verbesserung des leistungsschwachen durch Nardus stricta und Vaccinium beeinträchtigten Berggrünlandes von Raräu durch verschiedene Stickstoffgaben 245

4 Teil: Pflanzenschutz

23. Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit von Winterweizen gegenüber Halmbruchkrankheit und Brand in der Station Podu-Iloaie 257
24. Verhalten von Maishybriden und — Stämmen gegenüber Fusariosen-und Maiszünslerbefall 263
25. Beiträge zur Untersuchungen über die gleichzeitige Bekämpfung der Schädlinge Mamestra brassicae L., Etiella zinkenella Tr. und Bruchus pisorum L. bei Erbsenkulturen 273
26. Beiträge zur Kenntnis der Biologie und Bekämpfungsmöglichkeiten des Pilzes Mycosphaerella pinodes (Berk et Blox) Niessl. der bei Erbsen Brennfleckenkrankheit hervorruft 281

5 Teil: Tierzucht

27. Verwendung des in Mischkultur mit Hülsenfrüchten angebauten Maises als Grünfutter und Silage in der Ernährung von Milchkühen 289
28. Beiträge zur Verwendung von Biokatalysatoren in der Schweinezucht und — mast 297
29. Bieträge zur Feststellung der Wirksamkeit von Saftfutter bei Verwendung verschiedener Fütterungsnormen in der Schweinemast 305

6 Teil: Mechanisierung der Landwirtschaft

30. Prüfung der Sämaschine SPC-6 für Hackfrüchte unter den Bedingungen des Berglandes 315
31. Prüfung verschiedener Erntemaschinen unter den Bedingungen der Region Iaşi . . 325

7 Teil: Agrarökonomie

32. Beiträge zur Verbesserung der wirtschaftlichen Planungsmethoden in den Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften 337
33. Beiträge zur Vervollkommnung der Berechnungsmethoden der hauptsächlichsten wirtschaftlichen Kennzahlen in den Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften 347
34. Studium über die rationelle Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktionzweige im Obstbau-und Tierzuchtgebiet der Moldau 361
35. Entwicklungsmöglichkeiten des landwirtschaftlichen Produktion und Erhöhung der ökonomischen Wirksamkeit in dem Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften in der Umgebung von Iasi 375
36. Möglichkeiten zur Steigerung der wirtschaftlichen Wirksamkeit der Tierzucht im Grünlandgebiet der Nördlichen Moldau 391

1. DIE ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN VERSUCHSSTATION PODU-ILOAIE, REGION IAȘI WÄHREND DES ERSTEN JAHRZEHNTES IHRER TÄTIGKEIT (1957—1967)

von I. COSTACHE, V. COSTIN, GH. TIMARIU
und CH. PETREA

Zusammenfassung

Die landwirtschaftliche Versuchsstation Podu-Iloaie, Region Iași, erstreckt sich auf einer Fläche von 2 660 ha, von denen ungefähr 300 ha für wissenschaftliche Versuche und Untersuchungen vorgesehen sind; diese Station verfügt ausserdem über zahlreiche Grundmittel (im Werte von über 38 Millionen Lei) und hat sich von Jahr zu Jahr entwickelt.

Die Entwicklung der technisch-materiellen Grundlage hat gleichzeitig zur Entfaltung der wissenschaftlichen Untersuchungsarbeit in 8 Laboratorien geführt und zwar: Laboratorium für Bodenchemie, Landtechnik, Pflanzenzüchtung, Weiden und Wiesen, Pflanzenschutz, Tierzucht, Mechanisierung der Landwirtschaft und Agrarökonomie. Die 27 wissenschaftlichen Mitarbeiter verfolgten in 1966 86 Forschungsthemen und 230 Versuche, deren Problematik hauptsächlich Fragen der Landwirtschaftsentwicklung dieser Region berücksichtigen.

Ausser der wissenschaftlichen Forschungsarbeit, die in Beiträgen veranschaulicht wird, die die Forscher während der jährlichen Tagungen vorlegen, der Veröffentlichung von Fachbeiträgen und Fachbüchern und anderen wissenschaftlichen Arbeiten, beteiligen sich die Mitarbeiter der Versuchsstation an Anleitungsarbeiten im Rahmen der landwirtschaftlichen Betriebe der Region. Ebenso liefert die Station jährliche bedeutende Mengen Zuchtsaatgut und Zuchttiere und damit trägt sie direkt zu Hebung des technischen Niveaus der Landwirtschaft in dieser Region. Die Station fördert gleichzeitig die Ausbildung junger Arbeitskräfte durch das bei der Station wirkende landwirtschaftliche Lyzeum wie auch durch Vorlesungen und Vorträge, die die Mitarbeiter der Station in der Region halten.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Lage des Versuchsgutes Podu-Iloaie und seiner Stützpunkte in der Region Iași (1957—1967).
Abb. 2 — Forschungsabteilung im Landwirtschaftlichen Versuchsgut Podu-Iloaie (Aufn. I. David)
Abb. 3 — Das Gebäude des Laboratoriums für Bodenchemie Iași in der Station Podu-Iloaie
Abb. 4 — Skizze der territorialen Organisation der Station Podu-Iloaie
Abb. 5 — Sitz der Abteilung Scobîlțeni im Landwirtschaftlichen Versuchsgut Podu-Iloaie (Aufn. I. David)
Abb. 6 — Anlageplan des Versuchsfeldes der Station Podu-Iloaie
Abb. 7 — Winterweizenernte im Düngungsversuch des VEG Trifești-Iași
Abb. 8 — Organisationsplan der Station Podu-Iloaie
Abb. 9 — Hanggelände mit Terrassenpflanzungen in Hufeisenform in der Abteilung Scobîlțeni (Aufn. I. David)
Abb. 10 — Gesamtanblick des betrieblichen Zentrums der Station Podu-Iloaie
Abb. 11 — Lyzeum für Landwirtschaft beim Versuchsgut Podu-Iloaie
Abb. 12 — Bodenprobeentnahme vor der Ausbringung von Düngemitteln auf dem Stützpunkt des VEG Războeni-Pașcani
Abb. 13 — Bestimmung des pH-Wertes des Bodens im Laboratorium für Bodenchemie des Versuchsgutes
Abb. 14 — Düngungsversuche mit Mais auf erodiertem Hanggelände in Scobîlțeni
Abb. 15 — Mit Atrazin behandelten Mais (Podu-Iloaie)
Abb. 16 — Züchtungsversuche bei Mais auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie

Abb. 17 — Versuch mit mehrjährigem Gräsergemisch zur Ansaat der erodierten Weiden des Versuchsgutes Podu-Iloaie
Abb. 18 — Bodenbehandlung mit Aldrin zur Bekämpfung von Maisschädlingen, mit Hilfe von MSP-P (Podu-Iloaie)
Abb. 19 — Kühe des Braunviehs auf einer Roggenweide mit Elektrozaun in Podu-Iloaie
Abb. 20 — Kartoffelpflanzung mit der Maschine 4 S-a-BPD-62,5 auf dem Stützpunkt Suceava
Abb. 21 — Maiskultur mit Luzerneeinsaat auf dem Hanggelände von Scobîlţeni
Abb. 22 — Reihenkulturen und Weinrebenpflanzungen auf Hanggeländen der Abteilung Scobîlţeni (Aufn. I. David)
Abb. 23 — Mechanisierte Düngerausbringung mit der Maschine MIC-1 in Podu-Iloaie
Abb. 24 — Ballentrocknung von Luzerne zur Erzielung vitaminreichen Heus in Podu-Iloaie
Abb. 25 — Luzernetrocknung mit Kaltlufttrockner zur Erzielung vitaminreichen Heus in Podu-Iloaie
Abb. 26 — Maiseinsäuerung in Flachsilos im Podu-Iloaie (Aufn. I. Cucu)
Abb. 27 — Weidegang von Zuchtsauen des Weissen Edelschweins auf Luzernefeldern des Versuchsgutes Podu-Iloaie (Aufn. I. Cucu)
Abb. 28 — Anbau von Esparsette ICA-6 zur Elitesaatguterzielung (Podu-Iloaie)
Abb. 29 — Kälber des Braunviehs im Versuchsgut Podu-Iloaie (Aufn. I. David)
Abb. 30 — Mechanisierte Pflegearbeiten bei Zuckerrüben mit Hilfe des Kultivators CPU-4,2 am Stützpunkt der LPG Popeşti-Iaşi
Abb. 31 — Kulturweide beim Stützpunkt des VEG Uricani (Aufn. A. Grîneanu)
Abb. 32 — Rationeller Weidegang mit Elektrozaun in der LPG Leţcani-Iaşi
Abb. 33 — Erfahrungsaustausch in der Station Podu-Iloaie

2. PROF. DR. STEFAN POPESCU, GRÜNDER DER FORSCHUNGEN AUF DEM GEBIETE DER PFLANZENZÜCHTUNG IN DER MOLDAU

von N. CERCHEZ und TAMARA PETROVICI

Zusammenfassung

Der Beitrag bespricht das Leben und Werk von Prof. Dr. Stefan Popescu, dessen Name an die Anfänge der Forschung auf dem Gebiete der Pflanzengenetik und-züchtung in der Moldau gebunden ist.

Stefan Popescu (1888—1961) widmete den wissenschaftlichen Forschungen ungefähr 3 Jahrzehnte seiner Tätigkeit (1929—1961); in den letzten Jahren arbeitete er als Leiter des Laboratoriums für Pflanzenzüchtung im Rahmen des Landwirtschaftlichen Versuchsgutes Podu-Iloaie.

Als Organisator der landwirtschaftlichen Forschungen in der Moldau kommen ihm besondere Verdienste zu. Er baute gleichzeitig den Lehrstuhl für Pflanzengenetik und-züchtung an der Fakultät für Landwirtschaft in Iaşi auf und arbeitete hier als Professor von 1926—1947.

Seine wissenschaftliche Tätigkeit umfasst zahlreiche Arbeiten, die sowohl im In — als auch Auslande veröffentlicht und als wertvoll angesehen wurden.

Diese Arbeit wurde zum Gedenken von Prof. Dr. Stefan Popescu verfasst, der seine ganze Lebenstätigkeit der Entwicklung von Wissenschaft und Landwirtschaft in unserem Lande gewidmet hat.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Prof. Dr. Stefan Popescu, Leiter des Laboratoriums für Pflanzenzüchtung des Versuchsgutes Podu-Iloaie

3. EINIGE AGROCHEMISCHE GESICHTSPUNKTE DER LANDWIRTSCHAFTLICHGENUTZTEN BÖDEN DES RAYONS NEGREŞTI, REGION IAŞI

von EUGENIA ROŞCA, D. PLEŞA, D. AFUSOAIE
und VALERIA ARTENIE

Zusammenfassung

Die Böden des Rayons Negreşti, im nördlichen Teil des Hochlandes von Bîrlad gelegen, wurden von 1962—1964 agrochemisch untersucht.

Die Bodenproben wurden von einer Fläche von 57.620 ha entnommen und folgende Faktoren bestimmt: Bodentextur, Reaktion, Karbonatgehalt, bewegliches K_2O, bewegliche P_2O_5 und Humusgehalt.

Die Bodentextur ist im allgemeinen lehmig-sandig und manchmal lehmig; es herrschen Böden mit pH-Werten über 5,5 (ClK) vor; die Böden deren pH-Wert unter 5,0 liegt, erstrecken sich nur auf kleinen Flächen (5%) und der Sättigungsgrad (V%) zeigt eine schwache bis gemässigte Entbasung.

Ungefähr 30% der untersuchten Böden enthalten in der Ackerkrume Karbonate, deren Gehalt zwischen 3 und 5% schwankt.

Der Gehalt an verfügbarem K_2O ist gross und es werden Werte von 25—30 mg K_2O je 100 g Boden verzeichnet.

Es herrschen Böden mit grossen Phosphorsäuregehalt vor und zwar 4 mg P_2O_5 je 100 g Boden; die Böden mit kleinerem Gehalt weisen Werte von 2 mg P_2O_5 je 100 g Boden auf.

4. DIE DYNAMIK DER AUFNAHME VON GRUNDNÄHRSTOFFEN BEI AUF EINEM TSCHERNOSJOM DER MOLDAUISCHEN WALDSTEPPE ANGEBAUTEM WINTERWEIZEN

von VALERIA ARTENIE und D. DORNESCU

Zusammenfassung

Bei Untersuchungen, die von 1964 bis 1965 auf dem Versuchsgut in Trifeşti-Iaşi, im Tiefland Jijia-Bahlui gelegen, auf einem Terrassentschernosjom, auf lössigem Untergrund, bei Weizen durchgeführt wurden, konnte festgestellt werden, dass im Verlaufe der verschiedenen untersuchten Vegetationsstadien die Weizenpflanzen in erster Linie Kalium, dann Stickstoff und Phosphor aufnehmen.

Die je Hektar angesammelte Trockenmasse wird sowohl von den ausgebrachten Düngemitteln als auch von den klimatischen Bedingungen bestimmt.

Der höchste Körnerertrag je kg Wirkstoff wurde bei den Varianten erzielt, die gemässigte Gaben NPK erhielten und auf denen im allgemeinen die höchsten Verwertungskoeffizienten des mit den Düngemitteln ausgebrachten Wirkstoffes verzeichnet werden konnten.

Verzeichnis des Abbildungen

Abb. 1 — Versuchsanlage im Feld
Abb. 2 — Stickstoffaufnahme der Pflanzen unter dem Einfluss von NPK-Düngemitteln
Abb. 3 — Phosphoraufnahme der Pflanzen unter dem Einfluss von NPK-Düngemitteln
Abb. 4 — Kaliumaufnahme der Pflanzen unter dem Einfluss von NPK-Düngemitteln
Abb. 5 — Zeitliche Trockensubstanzansammlung in kg/ha in der Zeitspanne 1964—1965
Abb. 6 — NPK-Verbrauch in kg/ha

5. EINFLUSS VON KALKDÜNGERN UND ANDEREN DÜNGEMITTELN AUF WINTERWEIZEN, KÖRNERMAIS UND KARTOFFELN UNTER NATÜRLICHEN BEDINGUNGEN IM VEG GRAŞI, TG. NEAMŢ

von D. DORNESCU, D. PLEŞA und I. COSTACHE

Zusammenfassung

Die Autoren besprechen Ergebnisse, die von 1962—1965 bei Untersuchungen über Kalkung und Düngung von Winterweizen, Körnermais und Kartoffeln auf einem sauren Boden der Region Bacău (VEG Graşi) erzielt wurden.

Die Untersuchungen führten zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Kalkdünger ohne andere Düngemitteln führen — im allgemeinen — zu einer Ertragssteigerung bei allen Kulturpflanzen.
2. Gemeinsam mit organischen Düngemitteln ermöglichen die Kalkdünger bei allen Kulturpflanzen bessere Ergebnisse als bei ausschliesslich chemischer Kalkung.
3. Von den verwendeten Kalkdüngern zeigten Scheideschlamm und Hüttenkalk die beste Wirksamkeit.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Erbsendrusch auf dem VEG Graşi, Tg. Neamţ
Abb. 2 — Winterweizenernte auf dem VEG Graşi, Tg. Neamţ
Abb. 3 — Kartoffelpflanzung auf dem VEG Graşi, Tg. Neamţ
Abb. 4 — Einfluss von Kalkdüngern und anderen Düngemitteln auf nach Mais angebauten Winterweizen
Abb. 5 — Einfluss von Kalkdüngern und anderen Düngemitteln auf nach Winterweizen angebauten Körnermais
Abb. 6 — Einfluss von Kalkdüngern und anderen Düngemitteln auf nach Winterweizen angebauten Kartoffeln

6. BEITRÄGE ZUM DÜNGUNGSSYSTEM DES WINTERWEIZENS AUF HANGGELÄNDEN DES TIEFLANDES JIJIA-BAHLUI

von P. PETROVICI und I. COSTACHE

Zusammenfassung

Bei Untersuchungen, die auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie von 1960–1965 durchgeführt wurden, konnte bezüglich der Weizendüngung auf Hanggeländen folgendes festgestellt werden:

Unabhängig von der Art der Düngemittel werden hohe Erträge mit Ertragssteigerungen von 12% und 35% erzielt. Bei einer Mineraldüngung gewährleistet eine Gabe von 96N $64P_2O_5$ $40K_2O$ eine Ertragssteigerung von 32%.

Eine einmalige Anwendung von 96N 64P im Verlaufe von 5 Jahren führt zu einer mittleren Ertragssteigerung von 23%. Bei Verwendung von 40 Tonnen/ha frischem Stalldünger oder Stapeldung ohne andere Düngemittel erzielt man Ertragssteigerungen von 32% bzw. 35%.

7. BESONDERHEITEN DER MAISDÜNGUNG AUF ABGETRAGENEN HANGGELÄNDEN DES TIEFLANDES JIJIA-BAHLUI

von P. PETROVICI und I. COSTACHE

Zusammenfassung

In der Zeitspanne 1962–1963–1965 wurde auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie ein Versuch über die Verwendung von Mineraldünger und organisch-mineralischen Düngemitteln bei Hangkulturen von Mais durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass zur Düngung organische Düngemittel in Mengen von 10–20 T/ha verwendet werden können, die dann zu Ertragssteigerungen von 15–25% führen. Die gleichen Ergebnisse werden mit organisch-mineralischen Düngemitteln (20 Tonnen Stalldung und 64N+64P) erzielt. In diesem Falle beträgt die Ertragssteigerung bis zu 49%.

Eine einseitige Mineraldüngung der Maiskulturen führt auf diesen Flächen zu Mangelerscheinungen, die einen Rückgang der Produktion bedingen.

8. EINFLUSS VON STICKSTOFFLÜSSIGDÜNGERN AUF SONNENBLUMEN UND ZUCKERRÜBEN UNTER DEN BEDINGUNGEN DES TIEFLANDES JIJIA-BAHLUI

von MARIA SÎRBU und I. COSTACHE

Zusammenfassung

Auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie, das im Tieflande von Jijia-Bahlui liegt, wurden zwischen 1963 und 1965 eine Reihe von Versuchen über den Einfluss von Stickstofflüssigdüngern (Ammoniakgas, Ammoniakwasser, Carboammoniakate) im Vergleich zu Ammoniumnitrat bei Sonnenblumen und Zuckerrüben durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigen, dass bei Sonnenblumen der grösste Ertragszuwachs (13%) durch Carboammoniakate in zwei Gaben, eine im Sommer und eine in Frühjahr, erzielt wird. Bei Zuckerrüben wurden durch Flüssigdünger höhere Ertragssteigerungen als mit Ammoniumnitrat erzielt und zwar 21%. Die Carboammoniakate wurden gleichfalls in zwei Gaben — im Sommer und Frühjahr — ausgebracht.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Verunkrautung/m² im dreijährigen Mittel (1962—1964)
Abb. 2 — Trockenmasse der Unkräuter/m² im dreijährigen Mittel (1962—1964)

9. ANWENDUNG DES HERBIZIDES PROMETRIN BEI DER UNKRAUTBEKÄMPFUNG IN ERBSENKULTUREN UNTER DEN WALDSTEPPEBEDINGUNGEN DER REGION IASI

von D. PÎNZARIU

Zusammenfassung

Auf dem Versuchsgute Podu-Iloaie wurde von 1962—1964 die Wirkung des Herbizides Prometrin bei der Unkrautbekämpfung von Erbsenkulturen verfolgt.

Die Versuchsergebnisse zeigen, dass das Prometrin die einjährigen Unkräuter vernichtet und die Erzielung hoher Erträge/ha ermöglicht.

Die besten Ergebnisse wurden bei Prometrinanwendung vor dem Aufgang der Erbsen oder im Rosettenstadium des Rapses erzielt.

Zur vollständigen Ausrottung der Unkräuter müssen Gaben von 3—4 kg Prometrin/ha verwendet werden.

10. EINFLUSS DER STANDRAUMFORM AUF DEN MAISERTRAG UNTER DEN BEDINGUNGEN DES TIEFLANDES JIJIA-BAHLUI

von N. DUMITRESCU

Zusammenfassung

In der Zeitspanne 1962—1963 wurde auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie, unter den Bedingungen des Tieflandes Jijia-Bahlui, ein Versuch über die geeignetste Form des Standraumes der Maispflanzen ausgeführt.

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

1. Die rechteckige oder quadratische Form des Standraumes bei gleicher Pflanzendichte ergibt keine signifikanten Unterschiede im Ertrag.

2. Unter den bodenklimatischen Bedingungen des Tieflandes Jijia—Bahlui wurden signifikante Ertragssteigerungen bei Doppelhybriden 203 durch Ausbringung von 150 kg/ha Ammoniumstickstoff und 200 kg/ha Superphosphat erzielt.

3. Die Dichte übt einen günstigen Einfluss auf den Ertrag aus; unabhängig von der Standraumform konnte eine Ertragssteigerung von 1.200 kg bei Pflanzendichten von 20 000 Pfl/ha und 40 000 Pfl/ha verzeichnet werden.

4. Die Aussaat des Maises kann im Reihenabstand von 100 cm erfolgen, wobei eine rechteckige Form des Standraumes anempfohlen wird, da kein Rückgang des Ertrages verzeichnet wird und die Mechanisierungsarbeiten leicht ausführbar sind.

11. BEITRÄGE ZUR AUSWAHL DER FÜR DIE REGION IAȘI GEEIGNETEN WINTERWEIZENSORTEN

von V. DALAS und GABRIELA RUSANOVSCHI

Zusammenfassung

Bei Versuchen mit Winterweizensorten und-linien auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie konnte von 1962 bis 1965 die überlegenheit folgender Sorten herausgestellt werden: Bezostaia 1, Nr. 301 und București 1 (ICA 457 B).

1. Die Sorte Bezostaia 1 ist durch hohe Ertragsfähigkeit und andere wertvolle Eigenschaften gekennzeichnet und soll infolgedessen auf fruchtbaren, gut bearbeiteten und gedüngten Flächen angebaut werden. Arme Böden wie auch kalte und übermässig nasse Böden sollen gemieden werden.

2. Die Sorte Nr. 301 ist als extensive Sorte bekannt und kann deshalb auf weniger fruchtbaren Böden und Hanggeländen angebaut werden, wo sie die gegebenen Bedingungen gut verwertet.

3. Die Sorte București 1 (ICA 457 B) hat halbintensiven Charakter, gedeit auf weniger fruchtbaren Böden, ist widerstandsfähig gegenüber Kälte, Dürre und Lagerung und viel frühreifer als Nr. 301 und ist demnach vielversprechend für den Anbau in dieser Region.

4. Die Sorten Beloțercovskaia 198, Scorospelka 3, Triumph, Ponca und ICA 804 entsprechen den Bedingungen der Region nicht.

12. AUF DEM VERSUCHSGUT PODU-ILOAIE, REGION IASI GEZÜCHTETE WINTERWEIZENLINIEN

von V. DALAS und GABRIELA RUSANOVSCHI

Zusammenfassung

Während der Zeitspanne 1961—1965 wurde in Vergleichskulturen eine Serie von Winterweizenlinien untersucht, die auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie gezüchtet wurde.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die untersuchten Linien der Kontrollsorte A 15 und lokalen Sorte Nr. 301 überlegen sind.

Die Linien PI-1213, PI-455, PI-151 und PI-322 geben bessere Erträge als die Sorte Bezostaia 1.

Die Linie PI-1213, die die höchste mittlere Ertragssteigerung verzeichnete, ist vielversprechend für die Bedingungen dieser Region. Diese Linie ist widerstandsfähig gegenüber Lagerung und Krankheiten und hat vorzügliche Backeigenschaften.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Mittlerer Ertrag der Winterweizenlinien (1961—1965)

13. KENNZEICHNUNG EINIGER LOKALER MAISPOPULATIONEN AUS DER SAMMLUNG DER STATION PODU-ILOAIE

von I. GOLOGAN

Zusammenfassung

Die Arbeit enthält eine morphologisch-physiologisch-biochemische Beschreibung von 16 Maispopulationen der Moldau, die sich gegenwärtig in der Ausgangsmaterialsammlung der landwirtschaftlichen Versuchsstation Podu-Iloaie (Region Iași) befinden und bei Züchtungsarbeiten verwendet werden sollen.

Die Beschreibung dieser Populationen wurde auf Grund von Durchschnittsangaben, die in Feld-und Laboratoriumbeobachtungen während 3 Jahren (1962—1964) gesammelt wurden, ausgearbeitet und bezieht sich auf: systematische Ordnung, morphologische Merkmale (Stengel, Blätter, Kolben, Körner, Blütenstand), physiologische Eigenschaften (Vegetationsperiode, Ertrag, Widerstandsfähigkeit gegenüber ungünstigen Umweltbedingungen, gegenüber Krankheiten und Schädlingen und Lagerfestigkeit), chemische Zusammensetzung der Körner (Proteine, Stärke, Fett), allgemeine Kombinationsfähigkeit und Wert der aus diesen Linien erhaltenen Inzuchtstämmen.

14. DAS VERHALTEN LOKALER POPULATIONEN DER MOLDAU BEI ZÜCHTUNGSARBEITEN BEI MAIS IN DER STATION PODU-ILOAIE

von I. GOLOGAN

Zusammenfassung

In der Arbeit werden Ergebnisse besprochen, die von 1962 bis 1965 auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie bei Untersuchungen an 310 lokalen Maispopulationen der Moldau erzielt wurden. Die Untersuchungen umfassten gleichfalls eine Gesamtzahl von 8.000 Inzuchtlinien $C_1 - C_5$, die aus diesem Material erhalten wurden.

Das Verhalten dieses Materials führte zu der Schlussfolgerung, dass einige Populationen der Moldau über eine Reihe von wertvollen Merkmalen verfügen und zwar: Frühreife, Dürrefestigkeit, gute chemische Zusammensetzung der Körner, hohe Kombinationsfähigkeit.

Ebenso konnte das günstige Verhalten einiger aus diesen Populationen erhaltenen Inzuchtlinien beobachtet werden, die besondere Anpassungsfähigkeit an die lokalen Bedingungen, hohe Leistungsfähigkeit, Widerstandsfähigkeit gegenüber ungünstigen Umweltbedingungen und gute Kombinationsfähigkeit zeigen.

Auf Grund dieser Beobachtungen, die zu einer vielseitigen Beschreibung der Populationen führten, nehmen die Forscher an, dass die lokalen Maispopulationen der Moldau erfolgreich bei Züchtungsarbeiten verwendet werden können.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Schema der Untersuchungen an Populationen und Linien
Abb. 2 — Population Moldovenesc de Dragalina: hoher Wuchs (215,4±13,2 cm), reicher Blattapparat, wenig Triebbildung
Abb. 3 — Population Hăngănesc de Ilişeşti: schwacher Wuchs (152,7±10,8 cm), reicher Blattapparat, Kräftige Triebbildung
Abb. 4 — Population Moldovenesc de Pufeşti (1,2) und Population Moldovenesc de Răcăciuni (3,4)
Abb. 5 — Population Hăngănesc de Frumosu (1,2) und Population Hăngănesc de Hangu (3,4)
Abb. 6 — Ertragsheterosis bei der Population Moldovenesc, die mit dem einfachen Hybriden 153 R×37 A geprüft wurde
Abb. 7 — Ertragsheterosis bei der Population Moldovenesc (1 und 3 — Kolben der Population, 2 und 4 — Kolben von Hybriden × Tester)
Abb. 8 — Inzuchtlinie (C3) der Population Moldovenesc de Văculeşti
Abb. 9 — Inzuchtlinie (C4) der Population Cincantin de Truşeşti
Abb. 10 — Inzuchtlinie (C4) der Population corci Manoleasa
Abb. 11 — Inzuchtlinie (C4) der Population Alb Moldovenesc de Darabani

14 bis. VERGLEICHENDE STUDIEN DER CHEMISCHEN ZUSAMMENSETZUNG DES MAISKORNS BEI EINIGEN MAIS INZUCHTLINIEN

I. GOLOGAN und T. ACHIREI

Zusammenfassung

Die in den Jahren 1964—1965 ausgeführten Studien in der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Podu Iloaie-Iaşi betrefend die chemische Zusammensetzung des Maiskorns bei einigen Mais Inzuchtlinien zeigten die fast gleiche Qualität der Linien von gleicher Abstammung; diese Eigenschaft bleibt bei den Abkömmlingen ohne Veräuderung erhalten. Ebenso konnten wir faststellen dass bei einigen örtlichen Arten die chemische Zusammensetzung des Korns durch Vererbung erhalten bleibt. Die bessere Qualität einiger Linien wird duch Consangvinisierung erzielt.

Es sein besonders die Arten „Portocaliu de Răuseni“ und „Portocaliu de Valea Rea“ wegen ihres Proteingehaltes und „Moldovenesc de Ungureni“ und „Alb Moldovenesc de Bunesti“ wegen ihres Fettstofgehaltes hervorzuheben.

Die Linien mit grossen Proteingehalt sind folgende: 1032/65 (16,23%), 1716/65 (16,07%), 3527/64 (16,05%), 1717/65 (15,99%).

Die Linien mit grossen Fettgehalt sind folgende: 1976/65 (6,65%), 1032/65 (6,59%), 1974/65 (6,34%), 4061/64 (6,12%), 305/64 (6.06%).

15. AUF DEM VERSUCHSGUT PODU-ILOAIE GEZÜCHTETE MAISINZUCHTLINIEN

von. V. RUSANOVSCHI

Zusammenfassung

Auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie wurden von 1957 bis 1965 Züchtungsarbeiten bei Mais ausgeführt, wobei nahe Inzucht und strenge Selektion während mehrerer Jahre betrieben wurde. Als Ergebnis erzielten die Forscher 68 stabile Linien, die zur Erzielung von Hybriden verwendet werden.

In der Arbeit werden die Linien: PI 153, PI 189 der Varietät Flavorubra, die Linien PI 172, PI 159 aus der Varietät Xanthodon und die Linie Portocaliu 24 aus der Varietät Aurantiaca besprochen.

Diese Linien haben eine spezifische Kombinationsfähigkeit, sind an die Bedingungen der Moldau angepasst, besitzen eine kurze Vegetationsdauer, sind widerstandsfähig gegenüber Dürre und Bildung von tauben Samen und einige bilden qualitätsmässig gute Körner.

16. FÜR DIE MITTLEREN GEBIETE DER MOLDAU GEEIGNETE MAISDOPPELHYBRIDE

von I. GOLOGAN, TAMARA PETROVICI,
V. RUSANOVSCHI, ELIZA TIMIRGAZIU
und GRETA POPA

Zusammenfassung

Auf den Versuchsgütern Podu-Iloaie, Secueni und Perieni wurden von 1963 bis 1965 Versuche über das Verhalten von einheimischen und ausländischen Maisdoppelhybriden durchgeführt.

Die Untersuchungen bestätigen erfolgreich den Anbau der Hybride HD 101, HD 208 und HD 206 in den Gebieten VI und IX und heben die Notwendigkeit des Anbaus des Hybrides HD 103 in den regenreicheren Gebieten der Moldau hervor.

Gleichfalls konnte festgestellt werden, dass der Anbau der Hybride HD 231 (auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie gezüchtet) und HD 227 (auf dem Versuchsgut Turda gezüchtet) für die mittleren Gebiete der Moldau vielversprechend ist.

Unter den Bedingungen der Versuchsstation Perieni können erfolgreich folgende Hybride angebaut werden: HD 100 und 228-8-8 auf dem Versuchsgut Turda gezüchtet und INRA 258 ausländischer Herkunft.

17. VORBEREITENDE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DAS VERHALTEN VON AUF DEM VERSUCHSGUT PODU-ILOAIE GEZÜCHTETEN MAISDOPPELHYBRIDEN UNTER VERSCHIEDENEN BODENKLIMATISCHEN BEDINGUNGEN

von. I. GOLOGAN, TAMARA PETROVICI,
V. RUSANOVSCHI und V. DUMITRACHE

Zusammenfassung

Drei auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie gezüchtete Maisdoppelhybride-HD 121, HD 230 und HD 231-wurden von 1963 bis 1965 in 8 verschiedenen Ortschaften des Maisbaugebietes der Sozialistischen Republik Rumänien, auf 14 Stützpunkten des Zentralinstitutes für landwirtschaftliche Forschungen und in 13 Sortenprüfungsanstalten geprüft.

Die Doppelhybride 121 und 230 können aus pollensterilen und fruchtbarkeitsrestaurierenden Linien erhalten werden; der Hybrid 121 ist besonders ertragsfähig und hat eine kurze Vegetationsdauer, während der Hybrid 231 qualitätsmässig bessere Körner von halbglasiger Konsistenz hat.

Die Untersuchungen über das Verhalten dieser Hybride haben gezeigt, dass ertragsmässig der Hybrid 121 dem lokalen, frühreifen Hybrid 101 überlegen ist; der Hybrid 230 dagegen ist dem Hybrid 103 leicht und dem Hybrid HD 101 stark überlegen; ertragsmässig ist der Hybrid 231 den lokalen, halbfrühreifen Hybriden gleich oder auch überlegen.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Karte der Maisanbaugebiete und die Ortschaften in denen die auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie gezüchteten Hybride geprüft wurden.

18. BEITRÄGE ZUR AUSWAHL DER FÜR DIE REGION IASI GEEIGNETEN ERBSENSORTEN

von V. DALAS

Zusammenfassung

Von 1962 bis 1964 wurden 25 Erbsensorten und-linien vergleichsweise untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Sorten Uladovschi 7 und F 53—54 die wertvollsten Eigenschaften besitzen, den Ertrag der Kontrollsorte überschreiten und Produktionssteigerungen von 88,2% bzw. 72,0% ermöglichen.

Die Sorte F 53—54 hat den Vorteil, dass ihr Tausendkorngewicht nur 174 g beträgt, wodurch bei der Aussaat 120 kg/ha eingespart werden können. Das Tausendkorngewicht der Sorte Uladovschi beträgt dagegen 295 g. Demnach besteht bezüglich des Ertragsunterschiedes ein Ausgleich. Die Sorte F 53—54 hat gegenüber der Sorte Uladovschi 7 einen höheren Proteingehalt (27,93 gegenüber 25,50%) und eine um 2—3 Tage kürzere Vegetationsperiode. (Tabelle 1 und 2).

19. AUF DEM VERSUCHSGUT PODU-ILOAIE UNTERSUCHTE NEUE SORTEN UND LINIEN DER SOJABOHNE

von V. RUSANOVSCHI

Zusammenfassung

Auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie, Region Iaşi wurden von 1962–1964 18 Sorten und 7 Linien der Sojabohne untersucht.

Die Sorte Chippewa zeigte die besten Ergebnisse für eine Körnerproduktion und zwar 1240 kg/ha als mittleren Ertrag, das ist ein sehr signifikanter Zuwachs von 31,9%. Die Vegetationsperiode dieser Sorte beträgt 115 Tage, sie ist verhältnismässig widerstandsfähig gegenüber Dürre und Lagerung, gegenüber Körnerverlusten und Krankheiten.

Die Sorten Comet und Capital haben das gleiche Ertragspotential wie Chippewa, dagegen sind sie jedoch um 3–5 Tage frühreifer und mittelmässig widerstandsfähig gegenüber Dürre. Gleichfalls sind sie weniger ertragskonstant.

Als Grünfutter oder Silage werden vorzugsweise spätreifere Sorten verwendet, die einen grössere Anteil in Grünmasse besitzen z.B. die Sorte Shalby mit einer Vegetationsdauer von 145 Tagen, die Sorte Lincoln mit einer Vegetationsdauer von 143 Tagen und die Sorte Iaşi 10 mit einer Vegetationsdauer von 139 Tagen.

20. BEOBACHTUNGEN AN NEUEN SORTEN UND LINIEN DES ÖLLEINS AUF DER STATION PODU-ILOAIE

von GABRIELA RUSANOVSCHI

Zusammenfassung

Von 1962–1964 wurden auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie 4 rumänische Ölleinstämme und 2 Sorten sowjetischen Ursprungs untersucht.

Obwohl die Sorten Kirovogradski 71 und Krupnosemeanîi 3 und die Linie 560/55 gute physiologische Eigenschaften (Dürre-und Lagerwiderstandsfähigkeit, frühe Reife) besitzen, sind sie für den Abnau nicht geeignet, da die Erträge unter denen der Kontrollsorte ICA 44 liegen.

Die Lokalsorte ICA 44 und die Linien 593/56 und 1056/56 bestätigten ihren Wert. Ertragsmässig und auch in Bezug auf ihre physiologischen Eigenschaften können diese Sorte und die beiden Linien als gleich wertvoll angesehen werden, da sie für das Gebiet des Versuchsgutes Podu-Iloaie besonders aussichtsreich sind.

21. NUTZUNG DES DURCH EROSION DEGRADIERTEN GRÜNLANDES DER MOLDAU

von A. GRÎNEANU

Zusammenfassung

Die in der Zeitspanne 1956–1963 in Podu-Iloaie und Leţcani erzielten Versuchsergebnisse zeigen, dass die durch Erosion degradierten Weiden und Wiesen der Moldauischen Waldsteppe verbessert und wieder in den landwirtschaftlichen Betrieb aufgenommen werden können.

Von den versuchsweise angewendeten Verbesserungsmassnahmen, die auch unter Produktionsbedingungen zu besten Ergebnissen führten, sind folgende zu nennen: bodenbearbeitende Massnahmen (Pflügen, Walzen, Eggen und Arbeiten mit Handwerkzeugen) in Verbindung mit Gräsernachsaat und Düngung.

Die vernünftige Pflege und Nutzung der natürlichen und angesäten Grünlandflächen sind zwei der Hauptbedingungen für die Verbesserung und Instandhaltung des Produktionszustandes des Grünlandes.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Nachsaat des Grünlandes des VEG Uricani mit Grünlandverbesserungsgeräten.
Abb. 2 — Der Ertrag und die wirtschaftliche Rentabilität des verbesserten Grünlandes der Moldauischen Waldsteppe (1958—1960)
Abb. 3 — Die Dynamik des Grünmasseertrages des natürlichen Grünlandes und der angesäten Flächen (1956—1963)
Abb. 4 — Einfluss des Weidesystems auf Heuertrag und Wurzelsystem
Abb. 5 — Weidegang mit Elektrozaun auf der verbesserten Weide „Dealul Holmului" aus Leţcani-Iaşi.

22. VERBESSERUNG DES LEISTUNGSSCHWACHEN DURCH NARDUS STRICTA UND VACCINIUM SP. BEEINTRÄCHTIGTEN BERGGRÜNLANDES VON RARĂU DURCH VERSCHIEDENE STICKSTOFFGABEN

von A. GRÎNEANU, D. POPOVICI und D. PLEŞA

Zusammenfassung

Die Versuche wurden von 1963—1965 auf einer Weide des Berglandes Rarău, Region Suceava in einer Höhe von 1512 m durchgeführt. Die Narbe der Weide bestand aus Festuca rubra und Agrostis tenuis.

Infolge unzweckmässiger Nutzung der Weide breiteten sich die minderwertigen Graser Nardus stricta und Vaccinium sp. in einem Verhältnis von 7% und 20% aus, beeinträchtigten die Entwicklung der wertvollen Futtergräser, so dass der Heuertrag der Weide 10—11 dz/ha nicht übertraf.

Die besten Erträge von 39 und 43 dz/ha wurden auf den mit 240—360 kg/ha Stickstoff gedüngten Parzellen verzeichnet. Eine Anwendung grösserer Stickstoffmengen trägt zur Ertragssteigerung nicht mehr bei, sondern führt in einigen Fällen sogar zu Pflanzenschädigungen.

Demnach stellen wir fest, dass eine zweckmässige Anwendung von Düngemitteln zu einer Ertragssteigerung und Verbesserung der Narbenzusammensetzung des Berggrünlandes führt. Durch beinahe vollständige Entfernung der minderwertigen Gräser Nardus stricta und Vaccinium wird die Narbe dieses Grünlandes zu einer wertvollen Futterfläche.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Floristische Zusammensetzung nach Arten auf dem Grünland des Raräuberglandes im Verhältnis zu Düngemittelgaben (1965)

23. UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT VON WINTERWEIZEN GEGENÜBER HALMBRUCHKRANKHEIT UND BRAND IN DER STATION PODU-ILOAIE

von M. HATMANU und DIDINA CAEA

Zusammenfassung

Unter künstlichen Infektionsbedingungen wurden 45 Sorten und Linien untersucht, um das Verhalten von Winterweizen gegenüber *Fusarium graminearum* und *Tilletia foetida* festzustellen.

Die Sorten Belotercovskaia 198, Nr. 301 und Etoille de Choisy sind anfällig gegenüber *Fusarium graminearum*.

Die Sorten Belotercovskaia 198 und Triumph und die Linien PI 117 und PI 833 sind anfällig gegenüber *Tilletia foetida*.

24. VERHALTEN VON MAISHYBRIDEN UND — STÄMMEN GEGENÜBER FUSARIOSEN UND MAISZÜNSLERBEFALL

von M. HATMANU, T. SĂPUNARU, V. RUSANOVSCHI,
TAMARA PETROVICI und DIDINA CAEA

Zusammenfassung

Die Arbeit enthält Daten aus den Jahren 1962—1965 über die Widerstandsfähigkeit der auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie gezüchteten Hybride und Stämme gegenüber künstlichen Infektionen mit Arten von *Fusarium moniliforme* und *Fusarium graminearum* und gegenüber Maiszünslerbefall bei natürlichen Infektionen.

Gegenüber *Fusarium moniliforme* Befall waren folgende Doppelhybride verhältnismässig widerstandsfähig: 519 und 528 und ebenso die Linien C a HD 0101, B a HD 0206, D a HD 0206, B a HD PI 13.

Gegenüber *Fusarium graminearum* Befall waren folgende Doppelhybride widerstandsfähig: PI 908 und PI 497 und ebenso die Linien C a HD 0101, B a HD 0206, D a HD 206 und B a HD PI 13.

Von *Pyrausta nubilalis* wurden folgende Doppelhybride weniger befallen: 0203, 0103, 0206 und ebenso die Linien B a HD 0101, C a HD 101, B a HD 121, A a HD PI 13, C a HD 121, B a HD 122 und A a HD 123.

25. BEITRÄGE ZU UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE GLEICHZEITIGE BEKÄMPFUNG DER SCHÄDLINGE MAMESTRA BRASSICAE L., ETIELLA ZINKENELLA TR. UND BRUCHUS PISORUM L. BEI ERBSENKULTUREN

von T. SĂPUNARU und M. PEIU

Zusammenfassung

Die Untersuchungen, die zwischen 1963 und 1965 in der Region Iaşi durchgeführt wurden, zeigen, dass bei Erbsenkulturen die ersten Larven von *Mamestra brassicae L.*, *Etiella zinkenella Tr.* und *Bruchus pisorum L.* Ende Mai bis Anfang Juni erscheinen. Dieser Zeitpunkt entspricht phänologisch der Hauptblütezeit und der ersten Hülsenbildung bei den mittelspäten Sorten.

Eine einzige Behandlung während der Hauptblütezeit führt zu sehr guten Ergebnissen bei der Bekämpfung der drei Arten und zu einer wesentlichen Ertragssteigerung gegenüber der unbehandelten Parzelle.

Die besten Ergebnisse wurden mit folgendem Insektizid erzielt: Detox 25% emulsionsfähig in Konzentrationen von 1% und Menge von 600 l/ha; Aldrin 20% in Pulverform und 20 kg/ha kann für die Produktion wegen seiner Giftigkeit und langen Wirkungsdauer nicht empfohlen werden; Duplitox 3—5% pulverförmig und in einer Menge von 30 kg/ha gibt gute Ergebnisse, während Melipax, pulverförmig und in Mengen von 20 kg/ha als organisch-phosphorisches Erzeugnis selektiv für Bienen wirkt.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Entwicklungszyklus der Arten: Mamestra brassicae L., Etiella zinkenella Tr. und Bruchus pisorum L. im Jahre 1963 in Podu-Iloaie.

Abb. 2 — Entwicklungszyklus der Arten: Mamestra brassicae L., Etiella zinkenella Tr. und Bruchus pisorum L. im Jahre 1964 in Podu-Iloaie

Abb. 3 — Entwicklungszyklus der Arten: Mamestra brassicae L., Etiella zinkenella Tr. und Bruchus pisorum L. im Jahre 1965 in Podu-Iloaie.

26. BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER BIOLOGIE UND BEKÄMPFUNGSMÖGLICHKEITEN DES PILZES MYCOSPHAERELLA PINODES (BERK. ET BLOX) NIESSL. DER BEI ERBSEN BRENNFLECKENKRANKHEIT HERVORRUFT

von M. HATMANU und MARIA ŢÎRCOMNICU

Zusammenfassung

In der Arbeit werden Fragen der Biologie und Bekämpfungsmöglichkeiten des Pilzes Ascochyta pisi Lib., der bei Erbsen Brennfleckenkrankheit hervorruft besprochen.

Von den bei der Züchtung dieses Pilzes verwendeten Kultursubstraten erwies sich die Erbse als günstigster Nährboden. Auf den künstlichen Nährböden konnten keine Perithezien des Pilzes Mycosphaerella pinodes (Berk et Blox) Niessl. beobachtet werden, dagegen erschienen sie in der Natur.

Künstliche Infektionen bei Erbsenlinien und-sorten zeigten Widerstandsfähigkeit bei der Sorte Uladovski 208, Victoria Strube, Lohman, bei der Linie 526, 53–54 u.a.

Bei der chemischen Bekämpfung des Krankheitserregers erzielten die Forscher die besten Ergebnisse mit einer Menge von 0,3% Permidin 50, 0,4% Netzschwefel und 0,75% Bordeauxbrühe.

27. DIE VERWENDUNG DES IN MISCHKULTUR MIT HÜLSENFRÜCHTEN ANGEBAUTEN MAISES ALS GRÜNFUTTER UND SILAGE IN DER ERNÄHRUNG VON MILCHKÜHEN

von I. CUCU, GH. TĂRĂBOANŢĂ und JULIETA CUCU

Zusammenfassung

Von 1962–1965 wurden auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie, Region Iaşi Versuche durchgeführt um Futter mit höherem Proteingehalt zu erzielen. Zu diesem Zwecke wurde Mais gleichzeitig mit Sojabohnen, Puffbohnen und Erbsen angebaut und als Grünmasse oder Silage in der Ernährung der Milchkühe verwendet.

Aus den Untersuchungen ist zu ersehen, dass der Mais, wenn er-in Gemenge mit Erbsen, Sojabohnen oder Puffbohnen angebaut wird, proteinreicher wird.

Die Verwendung dieses Gemenges in der Ernährung der Milchkühe bewirkt je nach der Zusammensetzung des Gemenges einen Anstieg der Milchproduktion von 2,27% bis 5,75%.

Die Tiere, die mit diesem Mischfutter ernährt werden, verwerten ihre Rationen besser und verzeichnen einen Verwertungskoeffizient von 12,81% gegenüber der Kontrollgruppe.

Das Mais-Erbsengemenge ist als Grünmasse unter den Bedingungen der Region Iaşi wertlos.

28. BEITRÄGE ZUR VERWENDUNG VON BIOKATALYSATOREN IN DER SCHWEINEZUCHT UND — MAST

von I. CUCU, GH. TĂRĂBOANŢĂ und JULIETA CUCU

Zusammenfassung

Die Versuche wurden mit einheimischen Antibiotika an Mastschweinen und Saugferkeln der Rasse Edelschwein durchgeführt.

Der Hauptteil der Futterration der auf Fleischmast gestellten Schweine besteht aus Mais (52–83% des Gesamtstärkewertes der Ration).

Bei den mit Antibiotika zugefütterten Gruppen (900 mg Vitaurom 40, 150 mg Aurex und 57 g Stimulin/kg Trockenkraftfutter) wurde die Gewichtszunahme um 5,3–11,3% erhöht (ausgenommen die mit Stimulin gefütterte Gruppe wo die Zunahme ungefähr der der Kontrollgruppe entsprach), die Futterverwertung um 3,7–8,8% verbessert und die Mastdauer um 5–15 Tage verkürzt.

Die Schlachtleistung d.h. das Verhältnis Fleisch-Fett war ungefähr gleich. Bei der mit Vitaurom-40 gefütterten Gruppe war die Speckdicke um 18 mm grösser als bei den anderen Gruppen.

Der Zusatz von je 5 g und 10 g Apisan zur Ration der Saugferkel (im Alter von 36–60 Tagen) während einer Zeitspanne von 10–30 Tagen führte zu einer Gewichtszunahme von 28,39% und einem Rückgang der Sterblichkeitsziffer um 17,38% gegenüber der Kontrollgruppe.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 – Einfluss von Antibiotika auf mit Mais gemästete Schweine

29. BEITRÄGE ZUR FESTSTELLUNG DER WIRKSAMKEIT VON SAFTFUTTER BEI VERWENDUNG VERSCHIEDENER FÜTTERUNGSNORMEN IN DER SCHWEINEMAST

von GH. TĂRĂBOANŢĂ, I. CUCU, JULIETA CUCU
und A. GRÎNEANU

Zusammenfassung

Auf dem Versuchsgut Podu-Iloaie, Region Iaşi wurden Versuche über die teilweise Ersetzung des Kraftfutters durch Zuckerrüben und Kürbis in der Ernährung der Ferkel und Mastschweine durchgeführt.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Verwendung von Zuckerrüben in der Futterration von Mastschweinen (im Verhältnis von 18–34%) zu einer Gewichtszunahme gegenüber der Kontrollgruppe von 3,7% führt und je Tier 42–78 kg Kraftfuttergemisch eingespart werden können.

Der Kürbisanteil kann in der Ernährung der Mastschweine bis zu 6% betragen und ermöglicht so eine Einsparung von 10,8 kg Kraftfutter. Bei der Versuchsgruppe, die mit Kürbis gefüttert wurde, konnte gegenüber der Kontrollgruppe eine geringe Gewichtszunahme festgestellt werden.

Die mit Zuckerrüben gefütterten Tiere verwerteten ihre Ration um 2% besser als die Kontrollgruppe, während die Futterverwertung bei der mit Kürbis gefütterten Gruppe der der Kontrollgruppe entsprach.

30. PRÜFUNG DER SÄMASCHINE SPC-6 FÜR HACKFRÜCHTE UNTER DEN BEDINGUNGEN DES BERGLANDES

von GH. SÎRBU

Zusammenfassung

In der Arbeit werden Ergebnisse besprochen, die bei der Prüfung der Sämaschine SPC-6 für Hackfrüchte unter Berglandsbedingungen verzeichnet werden konnten.

Es wird die Qualität der Arbeit, Leistung und Kraftstoffverbrauch bei der Aussaat von Mais und Zuckerrüben besprochen.

Die Prüfung führte zu der Schlussfolgerung, dass die Sämaschine mit pneumatischem Verteilersystem für grössere Arbeitsgeschwindigkeit geeignet ist, jedoch auf Berggelände bei Mais 8 km/h und bei Zuckerrüben 6 km/h nicht überschreiten darf, da die Aussaatgenauigkeit unter die von der Landtechnik verlangten Grenzen fällt.

Es wird eine Bewertung der Sämaschine unter Arbeitsbedingungen vorgenommen und Vorschläge zur Erzielung einer besseren Arbeitsqualität und sowohl baulichen als auch betrieblichen Vervollkommnung einiger Werkzeuge unterbreitet.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Sämaschine SPC-6 für Hackfrüchte
Abb. 2 — Unterschiedliche Entfernung der Samen in der Reihe je nach Arbeitsgeschwindigkeit
Abb. 3 — Unterschiedliche Saattiefe je nach Arbeitsgeschwindigkeit

31. PRÜFUNG VERSCHIEDENER ERNTEMASCHINEN UNTER DEN BEDINGUNGEN DER REGION IASI

von I. RAICU

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden Ergebnisse einer Prüfung von Erntemaschinen besprochen, die im Laboratorium für Mechanisierung des Versuchsgutes Podu-Iloaie von 1959—1966 erzielt wurden. Die Prüfung erfolgte an serienmässig hergestellten Maschinen unter Arbeitsbedingungen. Folgende Maschinen wurden geprüft: Anbausämaschine CP-2,1, Erntemaschine für Erbsen MRM-2,2, Anhängewindfege VT-3,6 und Vollerntemaschine C-1, Heuballenpresse PMT-5 und Universal-Silage-Vollerntemaschine CSU. Es konnten Arbeitsqualität-und Nutzungskennzifferen erarbeitet werden, wobei vergleichweise die bei der Anerkennung der Maschinen verwendeten Kriterien berücksichtigt wurden, um die weitere Serienherstellung und Verbesserung der Fabrikationstechnologie einzuleiten.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Ballenpresse PMT-5
Abb. 2 — Universalsilageerntemaschine CSU

32. BEITRÄGE ZUR VERBESSERUNG DER WIRTSCHAFTLICHEN PLANUNGSMETHODEN IN DEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTIONSGENOSSENSCAHFTEN

von V. COSTIN, O. PLATON und V. CRĂCIUNESCU

Zusammenfassung

Die von 1964—1965 in den Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften aus Movileni, Bălţaţi, Sineşti und Ciurea, Region Iaşi durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass sowohl für Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften als auch Produktionsbrigaden bessere Planungsmethoden erarbeitet werden müssen, obwohl diesbezüglich in den letzten Jahren, besonders bei der Planung der wirtschaftlichen Tätigkeit, schon bessere Ergebnisse erzielt wurden.

Die Arbeit umfasst die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen und zur weitern Verbesserung der Planungsmethoden in den Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften werden eine Reihe von Vorschlägen unterbreitet.

33. BEITRÄGE ZUR VERVOLLKOMMNUNG DER BERECHNUNGS- UND BUCHUNGSMETHODEN DER HAUPTSÄCHLICHSTEN WIRTSCHAFTLICHEN KENNZAHLEN IN DEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTIONSGENOSSENSCHAFTEN

von O. PLATON und V. COSTIN

Zusammenfassung

In 3 Betrieben der Region Iaşi wurden die Möglichkeiten einer Verbesserung des bisherigen Buchhaltungssystems in der Zeitspanne 1964–1966 untersucht, um möglichst eingehende betriebswirtschaftliche Analysen ausführen zu können. Zur Verbesserung des gegenwärtigen Systems wurde die Einführung der „Loseblatt-Buchführung“ vorgeschlagen und gleichzeitig das Berechnungssystems für Selbstkosten und andere ökonomische Kennzahlen untersucht. Zu diesen ökonomischen Kennzahlen gehören: Arbeitsproduktivität, Gesamtproduktion, Marktproduktion, Bruttoeinkommen, Nettoeinkommen, Rentabilitätsrate.

Die „Loseblatt-Buchführung macht Einsparungen von 50% gegenüber dem „Journal-Hauptbuch-System möglich.

Die auf Grund der genannten Kennzahlen durchgeführten betriebswirtschaftlichen Analysen stellen Mittel zur Verbesserung der ökonomisch-buchhalterischen Tätigkeit in den Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften dar.

34. STUDIUM ÜBER DIE RATIONELLE ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTIONSZWEIGE IM OBSTBAU- UND TIERZUCHTGEBIET DER MOLDAU

von V. COSTIN und V. NICA

Zusammenfassung

Die in der für das Obstbau-und Tierzuchtgebiet der Moldau kennzeichnenden Gemeinde Buciumi, Rayon Tg. Ocna durchgeführten Untersuchungen stellen eine Ergänzung des Studiums über die Rayonierung der landwirtschaftlichen Produktion in der Sozialistischen Republik Rumänien dar. Gleichzeitig wurde durch diese Untersuchungen eine Methode geprüft und ergänzt, die zur Ausarbeitung vorbereitender ökonomisch-technischer Studien für den Perspektivplan und die Organisierungspläne der Landwirtschaftlichen-Produktionsgenossenschaften dient.

Zur genauen Bewertung der gegenwärtigen Situation und der Möglichkeiten zur rationellen Entwicklung der Produktionszweige wurde erfolgreich eine Bilanzgleichung für folgende "Posten aufgestellt: landwirtschaftliche Produktion und getrennt für: Futtermittelbasis, Arbeitskräfte, Zugkraft usw.

Die ökonomische Wirksamkeit der Produktionszweige und der Kulturen wurde mit Hilfe folgender Kennzahlen bewertet: Bruttoproduktion, Marktproduktion, Arbeitsproduktivität, Selbstkosten, Bruttoeinkommen, Nettoeinkommen, Rentabilitätsrate u.a.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Verteilung der untersuchten Betriebe
Abb. 2 — Territoriumsskizze der Gemeinde Buciumi — Rayon Tg. Ocna
Abb. 3 — Höhe und Struktur der Gesamt-und Marktproduktion in der Gemeinde Buciumi
Abb. 4 — Stand und monatlicher Rythmus der Arbeitskraftverwendung in der LPG Buciumi

35. ENTWICKLUNGSMÖGLICHKEITEN DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION UND ERHÖHUNG DER ÖKONOMISCHEN WIRKSAMKEIT IN DEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTIONSGENOSSENSCHAFTEN IN DER UMGEBUNG VON IASI

von V. COSTIN, N. VASILESCU und P. MAGAZIN

Zusammenfassung

Die in der für die Umgebung von Iaşi kennzeichnenden Gemeinde Golăeşti durchgeführten Untersuchungen bestätigen und ergänzen vom ökonomischen Standpunkte aus das Studium über die Rayonierung der landwirtschaftlichen Produktion in der Sozialistischen Republik Rumänien. Gleichzeitig wurde auch eine Methode zur Festlegung der Entwicklungsrichtung und Verbindung von landwirtschaftlichen Produktionszweigen in den LPG durch Bilanzverfahren und Kennzahlen für die ökonomische Wirksamkeit geprüft.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass es für die Entwicklung von für das Gebiet typischen Produtionszweigen (Gemüsebau, Tierzucht usw) und für die Erhöhung der ökonomischen Wirksamkeit derselben konkrete Möglichkeiten gibt; die ökonomische Wirksamkeit wurde auf Grund folgender Kennzahlen geschätzt: Bruttoproduktion, Marktproduktion, Arbeitsproduktivität, Selbstkosten, Bruttoeinkommen, Nettoeinkommen und Rentabilitätsrate.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Landwirtschaftliches Gebiet bei Iaşi
Abb. 2 — Höhe und Struktur der Brutto-und Marktproduktion in der LPG Golăeşti
Abb. 3 — Stand und monatlicher Rhythmus der Arbeitskraftverwendung in der LPG Golăeşti

36. MÖGLICHKEITEN ZUR STEIGERUNG DER WIRTSCHAFTLICHEN WIRKSAMKEIT DER TIERZUCHT IM GRÜNLANDGEBIET DER NÖRDLICHEN MOLDAU

von V. COSTIN

Zusammenfassung

Auf Grund einer Bewertung der gegenwärtigen Lage in der Gemeinde Sadova-Cîmpulung, die für das Wiesen-und Weideland der nördlichen Moldau kennzeichnend ist, und eines Studiums der Zukunftsaufgaben des Gebietes werden eine Reihe von Vorschlägen unterbreitet, die zur Ausdehnung der landwirtschaftlichen Nutzfläche, Vergrösserung des Tierbestandes, Steigerung der durchschnittlichen Produktion/ha, Steigerung der mittleren Leistung pro. Tier, Verminderung der Produktionskosten, rationellen Verbindung der Produktionszweige und der verschiedenen Kulturen beitragen sollen.

Die höchste ökonomische Wirksamkeit erzielt in diesem Gebiet die Milchkuh-bzw. Schweinezucht und zwar durch die Nutzung des natürlichen Grünlandes und der Kartoffelkulturen.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 — Umfang und Struktur der Bruttoproduktion und Marktproduktion in der Gemeinde Sadova

ДЕСЯЬ ЛЕТ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ СЕЛЪСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА МОЛДАВСОЙ РАВНИНЕ

1957—1967 ГГ

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предусловие 7

1. Развитие сельскохозяйственной опытной станции Поду-Илоаие, Ясской области, в течение первого десятилетия ее деятельности 9
2. Проф. Д-р Штефан Попеску, основоположник исследований по улучшению растений в Молдове 69

I-ая Часть — Агрохимия и Агротехника

3. К изучению с агрохимической точки зрения почв района Негрешть Ясской области 77
4. Динамика ассимиляции основных питательных элементов озимой пшеницей, возделыванной на черноземе Молдавской лесостепи 87
5. Влияние известкования и удобрений на озимую пшеницу, кукурузу на зерно и картофель в условиях госхоза Грашь-Тыргу-Нямц 97
6. К изучению системы удобрения озимой пшеницы на почвах склонах низменности Жижия-Бахлуй 111
7. К удобрению кукурузы, возделыванной на почвах склонов низменности Жижия-Бахлуй 117
8. Влияние жидких азотных удобрений на культуры подсолнечника и сахарной свеклы в условиях низменности Жижия-Бахлуй 121
9. Применение гербицида Прометрин в борьбе с сорняками культур гороха в условиях лессотепи Ясской области 129
10. Влияние формы площади питания на урожай кукурузы в условиях низменности Жижия-Бахлуй 137

II-ая Часть — Улучшение растений

11. Об установлении сортов озимой пшеницы, подходящих для Ясской области 145
12. Линии озимой пшеницы, созданные на опытной станции Поду-Илоайе 151
13. Характеристика некоторых местных популяций кукурузы колелкции станции Поду-Илоайе 159
14. Поведение местных популяций в работах по селекции кукурузы на станции Поду-Илоайе 169
14. бис. Сравнительное изучение химического состава зерен нескольких консангвинизированных линий кукурузы 181
15. Самоопыленные линии кукурузы, созданные на станции Поду-Илоайе 187
16. Двойныегибриды кукурузы, подходящие для центральной зоны Молдовы . . 197
17. Поведение некоторых двойных гибридов кукурузы, созданных на станции Поду-Илоайе, в различных педоклиматических условиях страны 205

Стр.

18. Об установление сортов гороха, подходящих для Ясской области 213
19. Новые сорта и линии сои, изученные на станции Поду-Илоайе 217
20. К изучению некоторых линий и сортов масличного льна на станции Поду-Илоайе 223

III-ая Часть — сенокосы и пастбища

21. Освоение деградированных эрозией лугов Молдовы 231
22. Улучшение горных малопродуктивных лугов с Nardus stricta и Vaccinum sp на горе Рэрэу внесением различных доз азота 245

IV-ая Часть — Защита растений

23. Изучение устойчивости к поражению обыкновенной головней и фузариозом некоторых сортов озимой пшеницы на станции Поду-Илоайе 257
24. Поведение некоторых гибридов и линий кукурузы к поражению фузариозом и стеблевым мотыльком 263
25. К изучению однавременной борьбы с вредителями гороха Mamestro brassicae Etiella zinckenella Tr И Bnuchus isorum 273
26. К познанию биологии и борьбы с грибом Mycsckosphaerella pinodes (Berp et Bloc) Niessll вызывающим антракноз гороха 281

V-ая Часть — Зоотехника

27. Использование кукурузы возделанной в смеси с бобовыми на зеленую массу и силос, в корм молочных коров 289
28. К использованию некоторых биостимуляторов в выращивании и откорме свиней 297
29. Об установлении эффективности некоторых сочных кормов, употребленных при откорме свиней сравнительно с концентрированным кормами 305

VI-ая Часть — Механизация селького хозяиства

30. Экспериментирование сеялки для пропашных культур СПК-6 в условиях холимистой зоны 315
31. Результаты,полученные по механизации уборочных работ сельскохозяйственных продуктов 325

VII-Часть — Зкономика сельского хозяиства

32. К улучшению методологии экономического планирования в сельскохозяйственных производственных кооперативах 337
33. К усовершенствованию методологии учета и калькуляции основных экономических показателй в сельскохозяйственных производственных кооперативах. 347
34. К рациональному развитию сельскохозяйственного производства в зоне плодоводства и животноводства Молдовы 361
35. Возможности развития сельскохозяйственного производства и повышения его экономической эффективности в сельскохозяйственных кооперативах Ясской пригородской зоны 375
36. К повышению экономической эффективности животноводства в зоне пастбищ и сенокосов северной Молдовы 391

1. РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СТАНЦИИ ПОДУ - ИЛОАИЕ, ЯССКОЙ ОБЛАСТИ, В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ ЕЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Краткое содержание

Сельскохозяйственная опытная станция Поду-Илоаие, обладая площадью в 2660 га, из которых 300 предназначены для научных исследований и различными основными средствами (общей стоимостью более 38 миллионов лей), развилась год от году.

По мере развития материально-технической базы в непрерывно развивающихся девяти лабораториях: агрохимии, агротехники, улучшения растений, луговодства, защиты растений, животноводства, механизации сельского хозяйства, гидротехники и аграрной экономики расширялась и научно-исследовательская деятельность. В 1966 году все 27 научно-исследовательских работников станции были включены в разрешение 86 тем и 230 опытов, большинство из них в связи с требованиями развитя сельского хозяйства области.

Наряду с научно-исследовательской работой, конкретизированной в рефератах, представленных на ежегодных сессиях, опубликованием некоторых статей и книг по специальности и.т.д., сотрудники станции оказывают техническую помощь сельскохозяйственным предприятиям области. Одновременно опытная станция ежегодно доставляет сельскохозяйственным предприятиям значительное количество сортовых семян и племенного скота, содействуя, таким образом, повышению технического уровня сельского хозяйства области. Кроме этого, опытная станция в значителной мере способствует подготовке необходимых кадров для сельского хозяйства как сельскохозяйственным лицеем, функционирующим при станции, так и лекциями и докладами научных сотрудников станции.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Расположение сельскохозяйственной опытной станции Поду-Илоаие и ее опорных пунктов в Ясской области (1957—1967)

Рис. 2 — Помещение для исследований на сельскохозяйственной опытной станции Поду Илоайе.

Рис. 3 — Здание Ясской агрохимической лаборатории сельскохозяйственной опытной станции Поду-Илоаие

Рис. 4 — Общий эскиз устройства территории сельскохозяйственной опытной станции Поду-Илоаие

Рис. 5 — Отдел Скобылцень опытной станции Поду-Илоайе.

Рис. 6 — Эскиз устройства опытного поля секции Поду-Илоаие

Рис. 7 — Уборка озимой пшеницы, при опыте с удобрениями, на опорном пункте госхоза Трифешть-Яссы

Рис. 8 — Организационная схема сельскохозяйственной опытной станции Поду-Илоаие

Рис. 9 — Местность насажденная деревьями на склоне, на террасах в форме подковы в отделе Скобылцени.

Рис. 10 — Общий вид центра опытной станции Поду-Илоаие

Рис. 11 — Сельскохозяйственное училище опытной станции Поду Илоаие.

Рис. 12 — Взятие почвенных проб перед внесением удобрений на опорном пункте госхоза Рэзбоень-Пашкань

Рис. 13 — Определение рН почвы в агрохимической лаборатории

Рис. 14 — Опыты с внесением удобрений под кукурузу на эродированных склонах, секция Скобыльцень

Рис. 15 — Кукуруза, обработанная гербицидом А тразин, секция Поду-Илоане

Рис. 16 — Опыты по улучшению кукурузы, секция Поду-Илоане

Рис. 17 — Опыты со смесью многолетних трав ввиду задернения эродированных лугов на станции Поду-Илоане

Рис. 18 — Обработка почвы Альдрином против вредителей кукурузы с помощью МСП — П, станция Поду-Илоане

Рис. 19 — Группа коров бурой породы на выпасе ржи при помощи электроизгороди, секция Поду-Илоане

Рис. 20 — Посадка картофеля машиной 4 с — Д — 62,5 на опорном пункте Сучава

Рис. 21 — Культура кукурузы с междурядными лентами люцерны на склонах секции Скобыльцень

Рис. 22 — Культуры рядами и виноградарские насаждения по склонам, Отдел Скобылцени.

Рис. 23 — Внесение химических удобрений машиной МIК-1 на станции Поду-Илоане

Рис. 24 — Сушка люцерны в кипах ввиду получения витаминизированного сена, секция Поду-Илоане

Рис. 25 — Сушка люцерны при помощи установки для потоков холодного воздуха ввиду получения витаминизированного сена на станции Поду-Илоане

Рис. 26 — Силосование кукурузы в поверхностных силосохранилищах в отделе Поду-Илоане.

Рис. 27 — Пастбищное содержание люцерной свиней породы большая белая, в отделе Поду Илоайе.

Рис. 28 — Культура семенного эспарцета ИКА — 6 ввиду получения суперэлитных семян на станции Поду-Илоане

Рис. 29 — Телята породы Бурой в отделе Поду-Илоане.

Рис. 30 — Механизация работ по уходу за культурой сахарной свеклы при помощи культиватора КПУ-4,2 на опорном пункте сельскохозяйственного производственного кооператива Попешть.

Рис. 31 — Культурное постбище в опорном пункте государственного хозяйства Урикань.

Рис. 32 — Рациональный выпас при помощи электроизгороди на опорном пункте сельскохозяйственного производственного кооператива Лецкань

Рис. 33 — Обмен опытом на станции Поду-Илоане

2. ПРОФ. Д-р ШТЕФАН ПОПЕСКУ, ОСНОВОПОЛОЖЕНИК ИССЛЕДОВАНИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ РАСТЕНИЙ В МОЛДОВЕ

Н. ЧЕРКЕЗ и ТАМАРА ПЕТРОВИЧ

Краткое содержание

В статье представлена жизнь и деятельность проф, д-ра Штефан Попеску имя которого связано с началом исследований по генетике и улучшению растений в Молдове.

Шт. Попеску (1888—1961) посвятил почти три десятилетия своей деятельности (1929—1961) научным исследованиям, в последнем периоде который работал в качестве руководителя лаборатории по улучшению растений на опытной станции Поду-Илоане.

Он был выдающимся организатором сельскохозяйственных исследований в Молдове. Также, организовал кафедру по генетик и улучшению растений на Ясском агрономическом факультете где преподавал.

Его научная деятельность конкретизируется в многочисленных опубликованных работах, некоторые из которых были высоко оценены заграницей.

Настоящая работа имеет целью выразить признательность в память проф. д-ра Шт. Попеску, посвятивший свою деятельность развитию науки и сельского хозяйства в нашей стране.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Проф. д-р Штефан Попеску — заведющий лаборатории по улучшению растений в рамках опытной станции Поду-Илоайе

3. К ИЗУЧЕНИЮ С АГРОХИМИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПОЧВ РАЙОНА НЕГРЕШТЬ, ЯССКОЙ ОБЛАСТИ

ЕВГЕНИЯ РОШКА, Д. ПЛЕША, Д. АФУСОАИЕ И ВАЛЕРИЯ АРТЕНИЕ

Краткое содержание

В течение 1962—1964 гг были изучены с агрохимической точки зрения почвы района Негрешть, расположенного на севере Бырладского плоскогорья.

Пробы почв были взяты с площади в 57.620 га, у которых были определены структура, реакция, содержание карбонатов, подвижной K_2O, подвижной P_2O_5 и гумус.

Почва суглинистая, иногда глинистая. Преобладают почвы с pH в хлористом калии более 5,5; почвы с pH ниже 5 занимают ограниченные площади (5%).

Около 30% изученных почв содержит карбонаты в пахотном слое в пределах от 3% до 5%.

Содержание подвижного K_2O повышено (более 25—30 мг K_2O на 100 гр почвы).

Было установлено преобладание почв с содержанием, привышая 4 мг подвижного P_2O_5 на 100 гр почвы.

4. ДИНАМИКА АССИМИЛЯЦИИ ОСНОВНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕЙ, ВОЗДЕЛАННОЙ НА ЧЕРНОЗЕМЕ МОЛДОВСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

ВАЛЕРИЯ АРТЕНИЕ и Д. ДОРНЕСКУ

Краткое содержание

Исследования были проведенны в течение 1964—1965гг на опытном поле Трифешть-Яссы, расположенном на низменности Жижия Бахлуй Почва — чернозем, образованный на лессойдной глине террас.

Автор приходит к следующим выводам:

В течение различных изученных вегетативных фаз роста и развития пшеницы, было замечено повышенное поглощение калия растениями пшеницы, после которого следует азот, а затем фосфор.

Накопление сухого вещества было обусловлено как внесенными в почву удобрениями, так и климатическими условиями.

Наивысшие прибавки зерна пшеницы на 1 кг активного вещества были получены на вариантах, где были внесены в почву удобрения с NPK в умеренных дозах, эти варианты представляют, вообще, наивысшие коэффициенты использования активного вещества внесенных удобрений.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Схема постановки опыта в поле

Рис. 2 — Поглощение азота растениями пшеницы под влиянием удобрений с NPK, внесенных в почву.

Рис. 3 — Поглощение фосфора растениями пшеницы под влиянием удобрений с NPK, внесенных в почву.

Рис. 4 — Поглощение калия растениями пшеницы под влиянием удобрений с NPK, внесенных в почву.

Рис. 5 — Накопление сухого вещества в кг/га в течение 1964—1965 гг.

Рис. 6 — Потребление NPK в кг/га.

5. ВЛИЯНИЕ ИЗВЕСТКОВАНИЯ И УДОБРЕНИЙ НА ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ, КУКУРУЗУ НА ЗЕРНО И КАРТОФЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ГОСХОЗА ГРАШЬ-ТЫРГУ-НЯМЦ

Д. ДОРНЕСКУ, Д. ПЛЕША и И. КОСТАКЕ

Краткое содержание

Авторы сообщают результаты, полученные в период 1962—1965 гг применением известкования и удобрений под озимую пшеницу, кукурузу на зерно и картофель на кислой почве в госхозе Грашь, область Бакэу.

Вследствие экспериментирования они пришли к следующим выводам.

Известкования, примененние отдельно, вообще, повышают урожай всех экспериментированных культурных растений.

В сочетании с органическими удобрениями были достигнуты результаты, лучшие чем при известковании на фон, образованный только из химических удобрений.

Из испробованных известкований дефекационная грязь доменный шлак дали наилучшие результаты

Перечень рисунков

Рис. 1 — Обмолот гороха при производственном опыте в госхозе Грашь — Тыргу-Нямц.

Рис. 2 — Уборка озимой пшеницы при опыте в госхозе Грашь — Тыргу-Нямц.

Рис. 3 — Посадка картофеля при опыте в госхозе Грашь-Тыргу-Нямц.

Рис. 4 — Влияние удобрений и известковани на озимую пшеницу, идущую после кукурузы.
Рис. 5 — Влияние удобрений и известкования на кукурузу на зерно, идущую после озимой пшеницы.
Рис. 6 — Влияние удобрений и известкования на картофель, идущий после озимой пшеницы

6. К ИЗУЧЕНИЮ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ПОЧВАХ СКЛОНАХ НИЗМЕННОСТИ ЖИЖИЯ-БАХЛУЙ

П. ПЕТРОВИЧ и И. КОСТАКЕ

Краткое содержание

Исследования, проведенные на опытной станции Поду-Илоане в течение 1960—1965 гг в связи с удобрением пшеницы возделанной на склонах низменности Жижия — Бахлуй, привели к следующим выводам:

Удобрения, независимо от их вида, обеспечивают прибавки урожая от 12% до 35%. Так при минеральном удобрении доза N —$P_2O_5$64 — K_2O 40 дает прибавку в 32%.

Применяя количество N —$P_2O_5$64 один раз в 5 лет, получается средняя прибавка в 23%. При применении лишь свежего или перепревшего навоза в количестве 40 тонн на га, были получены прибавки в 32% и соответственно в 35%.

7. К УДОБРЕНИЮ КУКУРУЗЫ, ВОЗДЕЛАННОЙ НА ПОЧВАХ СКЛОНОВ НИЗМЕННОСТИ ЖИЖИЯ-БАХЛУЙ

П. ПЕТРОВИЧ и И. КОСТАКЕ

Краткое содержание

В 1962—1965 на опытной станции Поду-Илоане был проведен опыт в связи с применением минеральных и органо-минеральных удобрений под кукурузу, возделанную на склонах. На основе полученных результатов автор приходит к выводу, что внесении органических удобрений в дозах от 10 до 20 тонн получаются прибавки урожая на 15—25%, при внесении органо-минеральных удобрений (20 тонн/га навоза, комбинированного с N $+P_2O_5$ 64, прибавка урожая увеличивается, достигая 49%.

Применение лишь минеральных удобрений под кукурузу на этих почвах ведет к появлению недостаточности и к снижению полученого урожая.

8. ВЛИЯНИЕ ЖИДКИХАЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА КУЛЬТУРЫ ПОДСОЛНЕЧНИКА И САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В УСЛОВИЯХ НИЗМЕННОСТИ ЖИЖИЯ-БАХЛУЙ

МАРИЯ СЫРБУ и И. КОСТАКЕ

Краткое содержание

На сельскохозяйственной опытной станции Поду-Илоане, расположенной в условиях низменности Жижия-Бахлуй, были проведены в течение 1963—1965 гг опыты с целью исследования влияния жидких азотных удобрений (безводный аммиак, аммиакальные воды, аммиакаты) по сравнению с азотнокислым аммонием на культурах подсолнечника и сахарной свеклы.

Полученные результаты показывают, что у подсолнечника наибольшая прибавка урожая (13%) была получена при внесении аммиакатов $^1/_2$ дозы летом и $^1/_2$ дозы весной. У сахарной свеклы жидкие удобрения дали прибавки выше, чем при применении азотнокислого аммония, наибольшая прибавка (21%) будучи получена при летнем (половина дозы) и весенним (половина дозы) применении аммиакатов.

9. ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРБИЦИДА ПРОМЕТРИН В БОРЬБЕ С СОРНЯКАМИ КУЛЬТУР ГОРОХА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ЯССКОЙ ОБЛАСТИ

Д. ПЫНЗАРЮ

Краткое содержание

На сельскохозяйственной опытной станции Поду-Илоане было экспериментировано действие гербицида Прометрин в борьбе с сорняками культуре гороха.

Полученные результаты указывают на то, что Прометрин уничтожает однолетние сорняки в культуре гороха, обеспечивая получение высоких урожаев с гектара.

Наилучшие результаты были достигнуты при применении Прометрина до появления всходов гороха, или когда горчица полевая находилась в фазе розетки. Ввиду более радикального уничтожения сорняков необходима доза в 3—4 кг/га Прометрина.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Средняя засоренность на м^2 в течение трех лет (1962—1964)
Рис. 2 — Сухой вес сорняков на м^2 среднем за три года (1962—1964)

10. ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ НИЗМЕННОСТИ ЖИЖИЯ-БАХЛУЙ

Н. ДУМИТРЕСКУ

Краткое содержание

В течение 1962—1963 гг на опытной станции Поду-Илоаие, в условиях низменности Жижия-Бахлуй, были проведены опыты в связи с вопросом, какая форма площади питания является более подходящей для кукурузы.

Результаты работ привели к следующим выводам:

Прямоугольная или квадратная форма площади питания при одинаковой густоте стояния растений не повлияла существенно на величину урожая. Был экспериментирован двойной гибрид 203 и агрофон, составленный из 150 кг/га азотнокислого аммония и 200 кг/га суперфосфата.

Густота стояния положительно отразилась на урожай, который увеличился на 1200 кг при густоте в 40.000 растений, независимо от формы площади питания.

Автор рекомендует посев кукурузы с междурядьями в 100 см, применяя прямоугольную форму площади питания, так как урожай не снижается, и можно проводить в хороших условиях механизированные работы.

11. ОБ УСТАНОВЛЕНИИ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ, ПОДХОДЯЩИХ ДЛЯ ЯССКОЙ ОБЛАСТИ

В. ДАЛАС и ГАБРИЕЛА РУСАНОВСКИЙ

Краткое содержание

Опыты, проведенные с разными сортами и линиями озимой пшеницы на опытной станции Поду-Илоаие, в течение 1962—1965 гг., выявили превосходство сортов Безостая 1, № 301 и Букурешть 1 (ИКА 457 Б).

Сорт Безостая 1, обладая повышенной урожайностью и ценными свойствами, рекомендуется к возделыванию на плодородных почвах, хорошо обработных и удобренных, но надо избегать бедных, холодных и переувлажненных почв.

Сорт № 301, более интенсивный, рекомендуется к возделыванию на почвах, менее плодородных и на склонах.

Букурешть 1 (ИКА 457 Б), обладая полуинтенсивным характером, хорошо удается на менее плодородных почвах; морозо- и засухоустойчивый и устойчивый к полеганию; будучи более ранним сортом, чем № 301, считается перспективным для области.

Сорта Белоцерковская 198, Скороспелка 3, Триумф, Понка и ИКА 804 б, оказались неподходящими для Ясской области.

12. ЛИНИИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ, СОЗДАННЫЕ НА ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ ПОДУ-ИЛОАИЕ

В. ДАЛАС и ГАБРИЕЛА РУСАНОВСКИЙ

Краткое содержание

В течение 1961—1965 были изучены в сортоиспытанниях линии озимой пшеницы созданные на опытной станции Поду-Илоаие.

Полученные результаты указывают на превосходство изученных линий по сравнению с контролем А 15 и районированным сортом No. 301.

Линия 1213, ПИ 455, ПИ 151 и ПИ 322 превосходят и сорт Безостая 1.

Линия ПИ 1213 б, бавшая наибольшую среднюю прибавку урожая, считается перспективной для ясской области. Эта линия является одновременно устойчивой к полеганию и заболеваниям и характеризуется хорошими хлебопекарными свойствами.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Средняя урожайность линий озимой пшеницы, созданных на опытной станции Поду-Илоаие (1961—1965)

13. ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ МЕСТНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ КУКУРУЗЫ КОЛЛЕКЦИИ СТАНЦИИ ПОДУ-ИЛОАИЕ

И. ГОЛОГАН

Краткое содержание

Автор дает морфофизиологическое, агрономическое и биохимическое описание 16 популяций кукурузы, собраных в Молдове, находящихся в коллекции опытной станции Поду-Илоаие и рекомандованных для использования в работах по селекции кукурузы.

Описание этих популяций, проведено на основе средних данных, полученных путем исследования, проведенного в течение трех лет (1962—1964) в поле и в лаборатории и относится к систематическои классификации, морфологическим признакам (стебель, листья, початки, зерно, стержень), физиологическим свойствам (вегетативный период, урожайность, устойчивость к неблагоприятным условиям среды, к заболеваниям и вредителям, к полеганию), химическому составу (протеин, крахмал, жир), общей способности комбинироваться и к изучению самоопылению линий.

14. ПОВЕДЕНИЕ МЕСТНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ В РАБОТАХ ПО СЕЛЕКЦИИ КУКУРУЗЫ НА СТАНЦИИ ПОДУ-ИЛОАИЕ

И. ГОЛОГАН

Краткое содержание

Автор дает синтез результатов, полученных при изучении в течени 1962—1965 гг. проведенном над 310 местными популяциями кукурузы, в Молдове, и над около 8000 самоопыленных линий C_1 — C_6 полученных из этого материала.

Поведение этих популяций и линий привело к выводу, что некоторые популяции кукурузы характеризуются рядом ценных свойств: скороспелостью, засухоустойчивостью, хорошим химическим составом зерна, высокой комбинационой способностью.

Было также подчеркнуто хорошее поведение некоторых самоопыленных линий, полученных от этих популяций, которые отличаются их приспособленностью к местным условиям, высокой урожайностью, устойчивостью к неблагоприятным условиям среды и хорошей комбинационой способностью.

Автор приходит к выводу, что местный материал можно использовать успешно в работах по селекции кукурузы.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Схема работ, проведенных при изучении местных популяций и линий, полученных от них.

Рис. 2 — Популяция Молдовенеск де Драгалина: рост высокий 215,4±13,2 см), листва богатая; слабо кустящееся.

Рис. 3 — Популяция Хэнгэнеск де Илишешть: рост низкий (152,7±10,8 см), обильная листва, сильно-кустящееся.

Рис. 4 — Популяция Молдовенеск де Пуфешть (1,2) и популяция Молдовенеск де Рэкэчунь (3,4).

Рис. 5 — Популяция Хэнгэнеск де Фрумосу (1,2) и популяция Хэнгэнеск де Хангу 3,4).

Рис. 6 — Урожайный гетерозис, обнаруженный у популяции Молдовенеск, тестировоным с простым гибридом 153 R×37 A.

Рис. 7 — Урожайный гетерозис, обнаруженный у популяции Молдовенеск (1 и 3 -початки популяций; 2 и 4 — початки, полученные от гибридов популяции х тестер).

Рис. 8 — Самоопыленная линия (C_3) популяции Молдовенеск де Вэкулешть.

Рис. 9 — Самоопыленная линия (C_4) популяции Чинкантин де Трушешть.

Рис. 10 — Самоопыленная линия (C_4) популяции гибрид Манолеаса

Рис. 11 — Самоопыленная линия (C_4) популяции Алб Молдовенеск де Дарабань.

14 бис. СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗЕРЕН НЕСКОЛЬКИХ КОНСАНГВИНИЗИРОВАННЫХ ЛИНИЙ КУКУРУЗЫ

И. ГОЛОГАН и Т. АКИРЕЙ

Краткое содержание

Исследования проведенные в течение 1964—1965 гг. на опытной станции Поду-Илоаие относительного химического состава нескольких консангвинизированных линий кукурузы показали, что сходство касается качества линий с общим происхождением, неизменное сохранение у потомства этого свойства, высшая способность некоторых популяций передать наследственным путем химический состав зерен и высшее качество некоторых линий полученных при консангвинизации.

Отличались популяции „Портокалиу де Рэусень“ и „Портокалиу де Валя Реа“ что касается их белковое содержание и популяции „Молдовенеск де Унгурень“, и „Алб Молдовенеск де Бунешть“ что касается их содержание в жирах.

Линии с большим содержанием белка были: 1032/65 (16,23%), 1716/65 (16,07 %), 3527/,“ (16,05%), 1717/65 (15,99%).

Линии с большим содержанием жиров были: 1976/65 (6,65%), 1032/65 (6,59%), 1974/ (6,34%), 4061/64 (6,12%), 305/64 (6,06%).

15. САМООПЫЛЕННЫЕ ЛИНИИ КУКУРУЗЫ, СОЗДАННЫЕ НА СТАНЦИИ ПОДУ-ИЛОАИЕ

В. РУСАНОВСКИЙ

Краткое содержание

На опытной станции Поду-Илоаие в течение 1957—1965 гг работы по селекции кукурузы на основе строгово самоопыления, сопровожденные тщательной селекцией, повторенной из года в год, привели к получению 68 устойчивых линий, вошедших в процесс создания гибридов.

Авторы описывают линии ПИ 153, ПИ 189 разновидности Flavorubra, ПИ 172, ПИ 159 разновидности Xanthodon и линия Портокалиу 24 разновидности Aurantiaca.

Эти линии отличаются высокой специфической комбинативной способностью, приспособлены к условиям Молдовы, имеют короткий вегетационный период, отличаются засухоустойчивостью и устойчивостью к щуплости, а некоторые из них хорошим качеством зерна.

16. ДВОЙНЫЕ ГИБРИДЫ КУКУРУЗЫ, ПОДХОДЯЩИЕ ДЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ МОЛДОВЫ

И. ГОЛОГАН, ТАМАРА ПЕТРОВИЧ, В. РУСАНОВСКИЙ
ЭЛИЗА ТИМИРГАЗИУ и ГРЕТА ПОПА

Краткое содержание

На станциях Поду-Илоаие, Секуень и Периень, расположенных в Молдове, в течение 1963—1965 гг были проведены опыты в связи с поведением двойных туземных и зарубежных гибридов кукурузы.

Исследования подтвердили целесобразность районирования гибридов ХД101, ХД 208 и ХД 206, указывая одновременно на необходимость возделывания гибрида ХД 103 в более богатых осадками зонах Молдовы.

Результаты опытов доказали, что для центральной зоны Молдовы, перспективными являются гибриды: ХД 231, созданный на опытной станции Поду-Илоаие и ХД 227, созданный на станции Турда.

Для зоны станции Периень перспективными оказались гибриды ХД 100 и 288-8-8, созданные на стации Турда и зарубежного происхождения гибрид ИНРА 258.

17. ПОВЕДЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ДВОЙНЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ, СОЗДАННЫХ НА СТАНЦИИ ПОДУ-ИЛОАИЕ, В РАЗЛИЧНЫХ ПЕДОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СТРАНЫ

И. ГОЛОГАН, ТАМАРА ПЕТРОВИЧ,
В. РУСАНОВСКИЙ и В. ДУМИТРАКЕ

Краткое содержание

Три двойных гибрида кукурузы (ХД 121, ХД 230 и ХД 231), созданных на станции Поду-Илоаие, были экспериментированы в течение 1963—1965 гг в различных зонах возделывания кукурузы Румынии, на 14 опытных полях Центрального научно-исследовательского института и в 13 государственных центрах по испытанию сортов.

Кроме того, что двойные гибриды 121 и 230 можно производить на основе андросерильных и восстановительных фертильности линий, гибрид 121 отличается повышенной урожайностью и коротким вегетационным периодом, а гибрид 231 — лучшим качеством зерна.

Проведенные исследования показали превосходство в производстве гибрида ХД 121 над районированным гибридом ХД 101. Легкое превосходство гибрида ХД 230 над районированным гибридом 103, явное превосходство последнего над ХД 101 и равный или повышенный урожай ХД 231 по сравнению с урожаями районированных среднеранних гибридов. Новые гибриды, созданные на станции Поду-Илоане, считаются перспективными и будут находиться под наблюдением в 1966 году и в производственных условиях.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Карта размещение зон возделывания гибридов кукурузы и местностей где велась проверка новых гибридов. Полученых на научно-исследовательской станции Поду-Илоане

18. ОБ УСТАНОВЛЕНИИ СОРТОВ ГОРОХА, ПОДХОДЯЩИХ ДЛЯ ЯССКОЙ ОБЛАСТИ

В. ДАЛАС

Краткое содержание

В период 1962—1964 гг были изучены в сортоиспытаниях 25 сортов и линий гороха на зерно.

На основе полученых результатов, автор приходит к заключению, что сорта Уладовский 7 и Ф53—54 оказались самыми ценными, превосходя урожай контроля соответственно на 88,2% и 72%.

Сорт Ф53—54 выгоден малым весом зерен (1000 зерен = 175 гр), обеспечивая, таким образом, экономию семян в 120 кг/га по сравнению с сортом Уладовский 7, вес 1000 зерен которого равнен 295 граммам. Таким образом. разница в урожае этих двух сортов компенсирована. Сорт Ф53—54 превосходит сорт Уладовский 7 содержанием протеиновых веществ (27,93% против 25,50%), а его вегетативный период короче на 2—3 дня.

19. НОВЫЕ СОРТА И ЛИНИИ СОИ, ИЗУЧЕННЫЕ НА СТАНЦИИ ПОДУ-ИЛОАИЕ, ЯССКОЙ ОБЛАСТИ

В. РУСАНОВСКИЙ

Краткое содержание

На опытной станции Поду-Илоане были изучены в течение 1962—1964 гг 18 сортов и 7 линий сои.

Наиболее подходящим для производства оказался сорт иппева, дающий урожай в 1240 кг/га с очень значительной прибавкой урожая (31,9%). Его вегетационный период продолжается 115 дней; довольно устойчивый к засухе, полеганию, осыпанию и заболеваниям.

Сорта Комет и Капитал обладают тем же производственным потенциалом как и сорт Чиппева, но полная спелость наступает на 3—5 дней раньше, и они оказались средне-устойчивыми к засухе; их урожаи менее устойчивы.

На зеленую массу и силос можно хорошо использовать более поздние сорта с более богатой вегетативной массой: Шелби с вегетационным периодом в 145 дней, Линкольн с вегетационным периодом в 143 дня и Яшь 10, с вегетационным периодом в 139 дней.

20. К ИЗУЧЕНИЮ НЕКОТОРЫХ ЛИНИЙ И СОРТОВ МАСЛИЧНОГО ЛЬНА НА СТАНЦИИ ПОДУ-ИЛОАИЕ

ГАБРИЕЛА РУСАНОВСКИЙ

Краткое содержание

В течение 1962—1964 гг на опытной станции Поду-Илоаие были изучены в сравнительных культурах 4 румынских линий масличного льна и 2 сорта советского происхождения.

Сорта Кировоградский 71 и Крупносемянный 3, а также линия 560/55 несмотря на то, что обладают хорошими физиологическими свойствами (устойчивость к засухе, и полеганию, скороспелость) не рекомендуются для возделывания, полученные урожаи будучи ниже урожаев контроля ИКА 44.

Таким образом, была подтвержена ценность районированного сорта ИКА 44, и были отмечены линии 593/56 и 1056/56. Относительно физиологических свойств и производительности эти линии можно считать практически сходными; они являются перспективными для зоны, обслуживаемой станцией Поду-Илоаие.

21. ОСВОЕНИЕ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ЭРОЗИЕЙ ЛУГОВ МОЛДОВЫ

А .ГРЫНЯНУ

Краткое содержание

Экспериментальные результаты, полученые в течение 1956—1963 гг в Поду-Илоаие и Лецканах, Ясской области, доказали, что деградированные эрозией луга Молдавской лесостепи можно улучшить и возвратить сельскохозяйственному кругообороту.

Среди экспериментированных мероприятий по улучшению, которые дали наилучшие результаты в производственных условиях, автор отмечает агротехнические работы (вспашка, дискование, механизированное боронование или обработка ручными орудиями), применяемые в сочетании с посевом трав и внесением удобрений.

Существенным условием для востановления лугов и сохранения их производительности, оказались их рациональное содержание и использование.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Подсев луга госхоза Урикань-Яссы луговым регенератором.

Рис. 2 — Производительность и экономическая эффективность улучшенных лугов молдавской лесостепи (1958—1960)

Рис. 3 — Динамика производства зеленой массы естественных и сеяных лугов (1956—1963)

Рис. 4 — Влияние системы выпаса на урожай сена и корней,

Рис. 5 — Выпас при помощи электроизгороди на улучшенном постбище „Дялул Холмулуй“ Лецкань-Яссы.

22. УЛУЧШЕНИЕ ГОРНЫХ МАЛОПРОДУКТИВНЫХ ЛУГОВ С *NARDUS STRICTA* И *VACCINIUM SP*, НА ГОРЕ РЭРЭУ ВНЕСЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ АЗОТА

А. ГРЫНЯНУ, Д. ПОПОВИЧ и Д. ПЛЕША

Краткое содержание

Опыты проводились в течение 1963—1965 гг на луге типа Festuca rubra И Agrostis tenuis на горе Рэрэу, области Сучава, на высоте 1512 м.

Благодаря нерациональному использованию луг был засорен (Nardus stricta в пропорции 7% и Vaccinium sp. 20%), препятствовая, таким образом, нормальному развитию ценных кормовых видов в такой степени, что урожай сена не превышал 1000—1100 кг/га

Наивысшие урожаи сена (3900 и 4300 кг/га) были получены на выриантах, на которых азот был внесен в дозах в 240—360 кг/га. При внесении более высоких доз, азот не способствует повышению урожая и даже становится вредным для растений.

При разумном использовании азотных удобрений повысилась продуктивность горных лугов и улучшился флористический состав травянного покрова, который благодаря почти полному угнеатению Nardus stricta и Vaccinum sp стал более ценным с кормовой точки зрения.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Флористический состав по видам растений луга Рэрэу в зависимости от внесенных доз удобрений (1965)

23. ИЗУЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К ПОРАЖЕНИЮ ОБЫКНОВЕННОЙ ГОЛОВНЕЙ И ФУЗАРИОЗОМ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА СТАНЦИИ ПОДУ-ИЛОАИЕ

М. ХАТМАНУ и ДИДИНА КАЯ

Краткое содержание

В виду установления поведения новосозданных или использованных опытах сортов озимой пшеницы к поражению Tilletia foxtida и Fusarium graminearum бы линзучены 45 сортов и линий в условиях искусственного заражения.

К поражению Tilletia foetida оказались восприимчивыми сорта Белоцерковская 198 и Триумф, а также и линии ПИ 117 и ПИ 833.

К поражению Fusarium graminearum оказались восприимчивыми сорта Белоцерковская 198, Р 301 и Этуаль де Шоасси.

24. ПОВЕДЕНИЕ НЕКОТОРЫ ГИБРИДОВ И ЛИНИЙ КУКУРУЗЫ К ПОРАЖЕНИЮ ФУЗАРИОЗОМ И СТЕБЛЕВЫМ МОТЫЛЬКОМ

М. ХАТМАНУ, Т. СЭПУНАРУ, В. РУСАНОВСКИЙ
ТАМАРА ПЕТРОВИЧ и ДИДИНА КАЯ

Краткое содержание

Даются данные периода 1962—1965 гг в связи с устойчивостью гибридов и линий, созданных на станции Поду-Илоане, к искусственным заражениям видами Fusarium moniliforme и Fusarium graminearum, а также к поражению стеблевым мотыльком в естественных заражениях.

К поражению Fusarium moniliforme более устойчивыми оказались двойные гибриды 519 и 528 и линии К а ХД 0101, Б а ХД 0206, Д а ХД 0206, Б а ХД ПИ 13.

Устойчивыми к поражению Fusarium graminerum оказались двойные гибриды ПИ 908 и ПИ 497, а также линии К а ХД 0101, Б а ХД 0206, Д а ХД 206, В а ХД ПИ 13.

Менее пораженными стеблевым мотыльком оказались двойные гибриды 0203, 0103, 0206 и линии Б а ХД 0101, К а ХД 0101, Б а ХД 121, А а ХД ПИ 13, К а ХД 121, Б а ХД 122 и А а ХД 123.

25. К ИЗУЧЕНИЮ ОДНОВРЕМЕННОЙ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ГОРОХА *MAMESTRA BRASICAE L.*, *ETIELLA ZINCKENELLA TR.* И *BRUCHUS PISORUM*

Т. СЭПУНАРУ и М. ПЕЮ

Краткое содержание

Исследования, проведенные в 1969—1965 гг в условиях Ясской области показывают, что появление первых личинок Mamestra brassicae L; Etiella zinckenella Tr, И Bruchus pisorum L на культурах города происходит к концу мая и началу июня. Это фенологически совпадает с массовым цветением и образованием первых стручков среднеспелых сортов гороха.

Лишь одна обработка инсектицидами в период массового цветения гороха дает отличные результаты в борьбе с указанными вредителями и обеспечивает значительные прибавки урожая по сравнению с необработанным контролем.

Наилучшие результаты дали следующие инсектициды: Детокс 25% в виде эмульсии в концентрации 1% в количестве 600 литров раствора на гектар. Препарат Альдрин

20% в виде порошка — 20 кг на га не рекомендуется для использования в производстве из-за продолжительной ядовитости и реманентности. Препарат Дуплитокс 3—5% в виде порошка — 30 кг на га; — Мелипакс — порошок, 20 кг на га, фосфорноорганический продукт, является селективным для пчел.

26. К ПОЗНАНИЮ БИОЛОГИИ И БОРЬБЫ С ГРИБОМ *MYCOSPHAERELLA PINODES (BERK. ET BLOX.) NIESSL*, ВЫЗЫВАЮЩИМ АНТРАКНОЗ ГОРОХА

М. ХАТМАНУ и МАРИНА ЦЫРКОМНИКУ

Краткое содержание

Даются биологические данные и методы борьбы с грибом Ascochyta Pisi Lib., вызывающим антракноз гороха.

Из сред, использованных для выращивания гриба, наиболее благоприятной оказалась среда зерен гороха. На испытанных средах не были получены перитеции гриба Mycosphaerella pinodes (Berk et Blox). Niessl. которые все же былиз амечены в природных условиях.

В опытах с искусственными заражениями некоторых линий и сортов гороха более устойчивыми оказались сорта: Уладовский 208, Виктория Струбе, Лохман, линия 526, линия 53—54 и другие.

В химической борьбе с болезнью наилучшие результаты дал Пермидин 50, использованный в дозе 0,3%, Коллоидальная сера 0,4% и бордосская жидкость 0,75%.

27. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУКУРУЗЫ, ВОЗДЕЛАННОЙ В СМЕСИ С БОБОВЫМИ НА ЗЕЛЕНУЮ МАССУ И СИЛОСУ В КОРМ МОЛОЧНЫХ КОРОВ

И. КУКУ, Г. ТЭРЭБОАНЦЭ и ДЖЮЛИЕТА КУКУ

Краткое содержание

С целью производства кормов с повышенным содержанием белка в 1962—1965 гг экспериментировалось в условиях опытной станции Поду-Илоаие возделывание кукурузы в смеси с соей, бобами и горохом, ввиду употребления в виде зеленой массы и силоса в корм молочных коров.

Исследования показали, что зеленая масса может быть обогащена протейновыми веществами, возделывая кукурузу в смеси с горохом, соей или бобами.

Использование этих смесей молочными коровами положительно влияет на производство молока (от 2,27%—5,75%).

Оплата корма животными, откормливаемыми этими смесями, была повышенной, достигая 12,81% по сравнению с контрольной группой.

При условиях Ясской области кукуруза, возделанная в смеси с горохом и использованная в виде зеленой массы, оказалась неэффективной.

28. К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕКОТОРЫХ БИОСТИМУЛЯТОРОВ В ВЫРАЩИВАНИИ И ОТКОРМЕ СВИНЕЙ

И. КУКУ, Г. ТЭРЭБОАНЦЭ и ДЖУЛИЕТА КУКУ

Краткое содержание

Опыта проводились местными антибиотическими препаратами над откармливаемыми свиньями и поросятами-сосунками крупной белой породы на станции Поду-Илоаие.

В рационе свиней, подверженных откорму на мясо преобладала кукуруза (52—83 % всего количества кормовых единиц).

Антибиотические препараты (900 мг витаурома —40, 150 мг Аурекса, 57 гр Стимулина на 1 кг сухого концентрированного корма), входящие в рацион свиней, положительно отразились на привес (5,3—11,3%), кроме группы со Стимулином) и на оплату корма (3,7—8,8%), период откорма сокращаясь на 5—15 дней по сравнению с контролем.

Убойный выход и соотношение мясо—жир были приблизительно одинаковы. У группы, получившей Витауром-40 слой жира был в среднем толще на 18 мм по сравнению с остальными группами.

Внесение Аписана в корм поросят-сосунков (10—30 дневного возроста) по 5 гр а в период 36—60 дневного возраста по 10 гр положительно отразилось на привес 28,39%) и на снижение смертности (17,38% меньше) по сравнению с контрольной группой.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Влияние антибиотических препаратов на свиней, откормленных кукурузой

29. ОБ УСТАНОВЛЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ СОЧНЫХ КОРМОВ, УПОТРЕБЛЕННЫХ ПРИ ОТКОРМЕ СВИНЕЙ СРАВНИТЕЛЬНО С КОНЦЕНТРИРОВАННЫМИ КОРМАМИ,

Г. ТЭРЭБОАНЦЭ, И. КУКУ, ДЖУЛИЕТТА КУКУ и
А. ГРЫНЯНУ

Краткое содержание

На опытной станции Поду-Илоаие, Ясской области экспериментировалась частичная замена концентратов сахарной свеклой и кабачками в корме поросят и свиней при откорме.

Исследования показали, что употребление сахарной свеклы в корм свиней при откорме (в соотношении 18—34%) положительно повлияло на привес (3,7% по сравнению с контрольной группой), получая экономию в 42—78 кг концентрированной смеси на каждое животное.

Кабачки можно вносить в рацион свиней при откорме в соотношении 6%, получая экономию в 10,8 кг концентратов на животное. У группы, получившей кабачки, замечено небольшой привес по сравнению с контрольной группой.

Оплата корма животными, получившими сахарную свеклу, была на 2% лучшей по сравнению с контрольной группы, а у животных, получивавших кабачки, оплата корма была почти одинаковой с контрольной группой.

30. ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ СЕЯЛКИ ДЛЯ ПРОПАШНЫХ СПК-6 В УСЛОВИЯХ ХОЛМИСТОЙ ЗОНЫ

Г. СЫРБУ

Краткое содержание

В работе даются результаты опытов, проведенных комбинированной сеялкой для пропашных культур СПК-6 в условиях холмостой зоны.

Даются показатели качества работы, производительность, потребление топлива, полученные при посеве кукурузы и сахарной свеклы.

Опыты привели к выводу, что сеялка с пневматическим распределением может быть использована при повышенных скоростях, которые в холмистых зонах не могут превышать 8 км/час при посеве кукурузы и 6 км/час при посеве сахарной свеклы, так как точность посева снижается под пределы агротехнических требований.

31. РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ПО МЕХАНИЗАЦИИ УБОРОЧНЫХ РАБОТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕНЫХ ПРОДУКТОВ

И. РАЙКУ

Краткое содержание

Автор дает результаты в связи с экспериментированием уборочных машин на опытной станции Поду—Илоаие, Ясской области, в течение 1959-1956 гг. Даются результаты в связи с проверкой поведения в производственных условиях следующих новых машин серийного производства: навесной косилкц КП — 2,1 горохоуборочной машины МРМ — 2,2, виндроуэра прищепного ВТ — 3,6, комобайна К — 1, соломопресса ПМТ — 5 и универсального силосного комбайна КСУ. Были установлены качественные эксплуатационные и рабочие показатели, инспользуя для сравнения показатели, полученные при испытании машин ввиду их дальнейшего серийного производвства и улучшения технологии их производства.

32. К УЛУЧШЕНИЮ МЕТОДОЛОГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВАХ

В. КОСШИН, О. ПЛАТОН
И В. КРЭЧУНЕСКУ

Краткое содержаниа

Исследования, проведенные в течение 1964—1965 в сельскохозяйственных производственных кооперативах Мовилень, Синешть, Бзлцаць и Чуреа, Ясской области, показали, что хотя в последение годы и была улучшена работа по планированию их эконо-

мической деятельности, все же необходимо улучшать непрерывно методологию планирования не только на уровне сельскохозяйственных производственных кооперативов но и производственных бригад.

В работе даются основные результаты, полученные благодаря проведенным исследованиям и делаются конкретные предложения для улучшения методологии экономического в планированиявсельскохозяйственных производственных кооперативах.

33. К УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДОЛОГИИ УЧЕТА И КАЛЬКУЛЯЦИИ ОСНОВНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВАХ

О. ПЛАТОН и В. КОСТИН

Краткое содержание

Ввиду проведения некоторых экономических анализов в сельскохозяйственных кооперативах 1964-1696 гг была изучена в трех сельскохозяйственных предпяитиях Ясской области возможность улучшения актуальной системы бухалтерского учета введением контрольно—шахматной формы бухалтерского учета, и экспериментировалась с хорошими результатами методология калькуляции себестоимости и остальных экономических показателей.

Среди них авторы упоминают производительность труда, валовое производство, товарное производство, валовой доход, чистый доход и норма рентабельности.

Применение контрольно-шахматной формы бухалтерского учета снизило число бухалтерских регистраций на приблизительно 50% по сравнению с системой ,,журнал — главная“

Экономические анализы, проведенные на основе вышеуказанных показателей составили эффективное средство улучшения хозяйственно—финансовой деятельности сельскохозяйственных производственных кооперативов.

34. К РАЦИОНАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЗОНЕ ПЛОДОВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА МОЛДОВЫ

Б. КОСТНИ и В. НИКА

Краткое содержание

Исследования, проведенные в селе Бучумь, район Тыргу—Окна, являющаемся характерным предествителем зоны плодоводства и животноводства Молдовы, составляют пополнение исследования относительно зонирования сельскохозяйственного производства в Руммынии. Одновременно авторы проверили и пополнили способ, предложенный для создания технико — экономических исследовании, предварительных перспективным планам и проектам организации сельскохозяйственных производственных кооперативов.

Ввиду познания настоящего положения м возможностей рационального развития разных отраслей был успешно использован прием балансов, составленных относительно сельскохозяйственного производства и отдельно для кормовой базы, рабочей силы, тяговой силы и.т.д.

Оценка экономической эффективности отраслей и культур определилась при помощи некоторых показателей как валовое производство, товарной производство, валовой доход, чистый доход, норма рентабельности и др.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Расположение в зоне исследованных сельскохозяйственных едини.
Рис. 2 — Эскиз территории села Бучумь, район Тыргу—Окна
Рис. 3 — Уровень и структура валового производства и товарного производства в селе Вучумь,
Рис. 4 — Ежемесячный уровень и темп использования рабочей силы в сельскохозяйственном производственном кооперативе Бучумь.

35. ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСВЕННЫХ КООПЕРАТИВАХ ЯССКОЙ ПРИГОРОДНОЙ ЗОНЫ

В. КОСТИН. Н, ВАСИЛЕСКУ
и П. МАГАЗИН

Краткое содержание

Исследования проведенные в селе Голаешть, являющимся показательным для Ясской проигородной зоны, проверили и пополнили с экономической точки зрения предложения изучения районирования сельскохозяйственного производства в Социалистической Республики Румынии. Одновременно проверен и метод определения развития и сельскохозяйственных кооперативах, при помощи балансового способа и показателей экономической эффективности.

Полученные результаты выявили возможности развития отраслей производства специфических данной зоне (овощеводства, выращивание коров и т.д.) и повышения их экономической эффективности, которая оценивалась с помощью показателей: валовая продукция, товарной производство, производительность труда, себестоимость, валовой доход, чистый доход и норма рентабельности

Перечень рисунков

Рис. 1 — Ясская пригородская зона
Рис. 2 — Объем и структура валовой продукции и товарного производсвта в производственном сельскохозяйственном кооперативе.
Рис. 3 — Уровень и месячные темпы применения рабочей силы в производственном коопетративе Голаешть.

36. К ПОВЫШЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИВОТНОВОДСТВА В ЗОНЕ ПАСТБИЩ И ЛУГОВ СЕВЕРНОЙ МОЛДОВЫ

В. КОСТИН

Краткое содержание

На основе изучения настоящего положения в селе Садова — Кымпулунг, являмщемся характерным представителем зоны пастбищ и сенокосов севера Молдовы, а также и перспективных задач, стоящих перед зоной, был выдвинут ряд предложенний в связи с расширением сельскохозяйственной площади, увеличением поголовья животных, повышением средней урожайности на га и продуктивности животных, снижение расходов, рациональное сочетание отраслей и культур и.т.д.

Благодаря освоению естественных лугов и использованию картофеля разведение коров и свиней представляет самую высокую экономическую эффективность в этой зоне.

Перечень рисунков

Рис. 1 — Объем и структура валового производства и товарного производства в селе Садова

Redactor responsabil: ing. ALEX. ANASTASIU
Tehnoredactor: CONST. POSTELNICU
Corectori: M. IANCU şi A. KAHANA

Dat la cules: 17.02.1967. Bun de tipar: 2.08.1967. Apărut 1967.
Tiraj: 2 000 exemplare broşate+100 exemplare legate. Hîrtie:
Tipar înalt A 70×100/56, format 1/16. Coli editoriale: 36.
Coli de tipar: 32. A: 373. Clasificarea zecimală: pentru
bibliotecile mari 631; pentru bibliotecile mici 63.

Întreprinderea poligrafică „TIPARUL", cd. 168